

Informe del Comité de Evaluación Externo del CentroGeo
Centro de Investigación en Geografía y Geomática “Ing. Jorge L. Tamayo”, A.C.

Presidente (sesión matutina): Dr. Pedro Álvarez Icaza
Presidente (sesión vespertina): Dr. Claudio Estrada Gasca
Secretario: Dr. Adolfo Sánchez Valenzuela

Presentación

La sesión anual del Comité Evaluador Externo del CentroGeo se llevó a cabo en las instalaciones del centro ubicadas en la ciudad de México. La sesión se declaró inaugurada a las 10:30 am del día 11 de marzo del año 2013 y concluyó a las 5:35 pm del mismo día. Estuvieron presentes en la reunión el Dr. Pedro Álvarez Icaza, el Dr. Luis Bermúdez, el Mtro. Sergio Carrera Riva Palacio, la Mtra. Berta Helena de Buen Richkarday, el Dr. Claudio Estrada Gasca, el Dr. Víctor Manuel Guerra Ortiz, el Dr. Adolfo Sánchez Valenzuela, el Dr. Vicente Ugalde Saldaña y el Dr. Benjamin Zhan.

El Comité expresa su reconocimiento a la Directora General, Dra. Margarita Parás, así como a su equipo más cercano de apoyo por las facilidades proporcionadas para la realización de su labor. Los materiales con información sobre las actividades y logros de los investigadores del CentroGeo fueron distribuidos con anticipación suficiente para su análisis. Además, el Comité contó en forma permanente con el apoyo técnico necesario para cumplir con sus tareas y agradece sinceramente la amabilidad y hospitalidad de todos los miembros de su comunidad con quienes mantuvo contacto directo durante su ejercicio de evaluación.

I Comentarios iniciales

Antes que nada, el Comité Evaluador Externo (CEE) desea asentar que encuentra admirables y muy positivos los logros alcanzados por la comunidad académica del CentroGeo y desea expresar una amplia felicitación por la labor realizada a todos los niveles de su vida institucional; especialmente, por los significativos avances observados a lo largo del año 2012. El CEE expresa su reconocimiento al trabajo de investigación, de docencia y de vinculación llevado a cabo por su personal científico y tecnológico, y en particular, expresa su reconocimiento a la magnífica labor directiva realizada por la Dra. Margarita Parás quien, en su presentación, ha evidenciado la concepción integral y la interconexión entre las labores sustantivas del Centro, así como su carácter *multi*., *inter* y *trans* disciplinario. Al término de la sesión, la opinión unánime del CEE fue la de estar frente a una institución experta cuya misión y desempeño deben ser considerados y reconocidos por los Poderes Ejecutivo y Legislativo como relevantes para la seguridad, soberanía e integración nacional.

II Relatoría de la presentación introductoria realizada por la Directora General del Centro

La Dra. Margarita Parás comienza diciendo que se encuentra en su quinto año al frente de la institución; que un rasgo significativo de su desempeño en el cargo es que se ha mantenido apegada al modelo de gestión que para el CentroGeo fue iniciado y promovido desde que la Dra. Carmen Reyes estuvo al frente de este CPI. La Dra. Parás hace hincapié en que el CentroGeo es único en el país por su orientación y especialización hacia la geomática, realizando labores tanto de investigación, como de docencia a nivel de posgrado; en particular, el CentroGeo es la institución nacional encargada de certificar los planes y programas de estudios de posgrados orientados hacia las áreas de especialidad del propio Centro. La Dra. Parás concluye este preámbulo haciendo patente el gran reto que significa mantener el liderazgo hasta ahora alcanzado y que, en definitiva, tienen por delante un esfuerzo continuo que hacer por mantener la calidad de su trabajo y mejorar su eficacia en la generación y transferencia de conocimiento, así como en la formación de capital humano especializado en las diversas líneas de la geomática.

III Recomendaciones emitidas por el CEE en marzo de 2012

- 1. Tomar medidas para mantener activa la operación de los cuerpos colegiados sobre la base de que hay temas que necesitan seguir siendo revisados para su implementación o mejora.*
- 2. Intensificar su programa de intercambio académico y fortalecer los nexos con sus redes. Debe haber mayor movilidad para sus investigadores y estudiantes de doctorado. En particular, deben privilegiarse las estancias posdoctorales de sus alumnos graduados.*
- 3. Instrumentar y programar con cierta periodicidad jornadas de seminarios internos en las que los líderes de proyectos puedan reportar los avances de sus actividades científicas y tecnológicas.*
- 4. No perder la perspectiva de la visión que el Centro propone para sí mismo a mediano plazo ni la composición de su planta académica. La institución se encuentra aún en una "edad académica" joven; el número de investigadores que no cuentan con grado de doctor aún es proporcionalmente alto; los miembros del CEE coinciden con las reflexiones del Consejo Académico del CentroGeo que dicen que "[...] en el mediano plazo, el Centro deberá estar consolidado en varias de las líneas de investigación y con una masa crítica adecuada. [...] Deberá ser un referente para la innovación en geomática, ampliando horizontes, caminando a la par con las innovaciones tecnológicas a nivel internacional e inserto en las redes de más alto nivel [...]". Esta visión implica contar con una decidida política de crecimiento y una consensuada claridad en el perfil que debe observarse en las futuras contrataciones de académicos, privilegiando aquellas con las más altas credenciales académicas (doctorados y posdoctorados) y en las áreas en las que estratégicamente*

el Centro debe fortalecerse.

5. Contar con un catálogo de productos de investigación, de criterios de evaluación y de reconocimiento de tales productos, así como de medidas de impacto e importancia relativa (eg, para el CentroGeo, para el País, para el avance de la ciencia, etc.) que permitan contar con una panorámica integral y evaluaciones más justas. Como un primer paso, describir cuáles han sido los 5 logros institucionales más importantes de su historia y aportar elementos que permitan cuantificar su impacto. Independientemente de los indicadores oficiales, el CEE recomienda al Centro mantener muy claramente definidos sus propios indicadores, instrumentos y criterios que le permitan hacer mediciones —tanto en términos convencionales o globalizadores, como en términos no convencionales o particularizados al trabajo específico de la institución— de los avances de sus proyectos, de sus productos científicos y tecnológicos, del impacto generado por ellos, etc., así como hacer pronósticos o estimaciones de alcances de metas y objetivos que sirvan de insumo para el análisis, la revisión, la retroalimentación y el ajuste de políticas o instrumentación de planes de mejora.

6. Tomar medidas institucionales para mejorar sus indicadores en rubros de carácter convencional que no dejan de reflejar trascendencia, pertinencia e impacto de las labores científicas en general, como los son los artículos científicos publicados en las principales revistas especializadas en los temas de competencia de la institución. Mantener la claridad que les ha llevado a integrarse a diferentes redes internacionales y reconocer que las propias redes internacionales siguen basando la orientación de sus alianzas, de sus proyectos, de su fortalecimiento futuro, etc., en indicadores convencionales. En particular, el CentroGeo debe fomentar e incrementar su publicación de artículos en revistas internacionales especializadas e incrementar la membresía de la planta académica en el SNI.

IV Seguimiento de las recomendaciones emitidas por el CEE en marzo de 2012

Cabe señalar que las recomendaciones 1, 3, 4 y 5 del año anterior invitaban a la Dirección del Centro a buscar el concierto y el consenso de su personal académico a fin de formar una conciencia colectiva que percibiera con claridad la visión y el futuro de la institución. Por otra parte, las recomendaciones 2 y 6 tenían por propósito generar políticas institucionales tendientes a “naturalizar”, por un lado, la movilidad académica y la cultura del posdoctorado, y por otro, reconocer la realidad que representa el Sistema Nacional de Investigadores, dentro del cual está inmersa la ciencia y la tecnología de este país y a la que quedan sujetos muchos financiamientos y criterios de evaluación institucionales.

En general, los miembros del CEE vieron con gran satisfacción que estas recomendaciones hayan sido mayormente atendidas a lo largo del año 2012. En particular, hubo un claro incremento en el número de artículos publicados en revistas especializadas con respecto a lo observado en los últimos cuatro años y hubo un positivo inicio en la membresía del SNI. El número de alumnos atendidos ha seguido creciendo. Se dio continuidad al proyecto de

educación a distancia. Se observaron evidencias claras del prestigio internacional que está ganando el posgrado, a juzgar por el número de estudiantes extranjeros admitidos. El CentroGeo concretó también el lanzamiento de la revista *GEOcibernética: innovando en Geomática para la sociedad*, con la cual abre un importante espacio de comunicación en diversas áreas de la geomática, haciéndolo a su vez con un alto nivel científico. Por otra parte, fue por demás patente el esfuerzo institucional por conseguir un mayor acercamiento entre los diferentes sectores de su personal académico al promover, organizar y ofrecer un número significativo de cursos, talleres, seminarios y eventos, culminando, hacia el final del año, con su *Primera Feria de Proyectos*, en la que se recogió muy eficazmente el espíritu de una de las recomendaciones emitidas por el CEE el año anterior. Finalmente, se observó no solamente continuidad en la atención a diversos proyectos interdisciplinarios en progreso desde la evaluación del 2011, sino que se abrieron nuevos proyectos de gran impacto y trascendencia, dentro de los que destacan los siguientes:

- Desarrollo de redes para la gestión territorial del *Corredor Biológico Mesoamericano-México*;
- Desarrollo de un *Sistema Integrado de Información sobre Investigación Científica y Tecnológica* que da cuenta de la aportación de recursos humanos altamente calificados a las capacidades locales de innovación;
- Diseño de un sistema de seguimiento y monitoreo del cumplimiento de la normatividad ambiental y urbana en el suelo de conservación del D.F., que da cuenta de la vulnerabilidad y riesgos en la zona metropolitana de la Ciudad de México; y,
- Desarrollo de modelos para la gestión catastral bajo un convenio con el Instituto Registral y Catastral del Estado de Puebla.

Finalmente, hubo una importante gestión realizada para atraer recursos destinados a fortalecer la infraestructura y el equipamiento del Centro, materializándose en un laboratorio especializado, articulado de forma virtual con una arquitectura flexible (GeoLab). Con todo ello, el CEE reconoció la importancia y trascendencia de las labores que se realizan en este Centro Público de Investigación, ubicando al CentroGeo y su misión dentro de una categoría de alta prioridad estratégica para el país y de gran relevancia para el desarrollo y la seguridad nacional.

Contrasta muy notoriamente con los logros aquí resumidos, el estancamiento observado en el número de plazas que se necesitan para propiciar el crecimiento y la renovación de la planta académica. El CEE considera que es muy importante cerrar en el más corto tiempo posible, la brecha existente en la proporción relativa que hay del personal académico con grado de doctor al personal académico con grado de maestría; ésta proporción sigue siendo muy baja. Por otra parte, la edad promedio de los académicos se ubica en alrededor de los 53 años. Estas realidades ponen en riesgo la inversión que se ha hecho para formar y mantener el actual capital humano de la institución. Sin embargo, dicha inversión se protege, precisamente, invirtiendo en la apertura de nuevas plazas académicas. Y por otra

parte, también resulta apremiante tener en cuenta que existe ya un alto riesgo de perder competitividad en las labores de gestión y administración del Centro, en tanto que no han sido renivelados los cuadros de 'mandos medios' y el equipo de apoyo a la Dirección del Centro comienza a ser insuficiente.

Es por estas razones que los miembros del CFE coincidieron en hacer un llamado al Consejo Directivo del CentroGeo con la intención de considerar altamente prioritaria la necesidad de incrementar, gradual pero sostenidamente, la apertura de nuevas plazas para investigadores que respondan a un perfil productivo, altamente competitivo y con las credenciales académicas que permitan observar en el corto plazo importantes cambios, tanto en la proporción relativa de doctores a maestros, como en la membresía en el SNI, solamente por impactar en dos de los indicadores más demandados. Los miembros del CEE que poseen experiencia en labores de gestión y consecución de recursos gubernamentales sugirieron buscar una interlocución directa con el Poder Legislativo. También se expresaron sugerencias tendientes a darle mayor visibilidad y presencia mediática al Centro a través de la cual pueda divulgarse con efectividad lo que se hace en la institución y se evidencie la gran importancia que sus labores sustantivas tienen para la nación.

En el renglón de la docencia, la apreciación del CEE fue que el desempeño del CentroGeo ha sido muy positivo. Se sigue observando un incremento en el número de alumnos atendidos y en el número de alumnos graduados. En particular, ha llamado la atención que 118 de los 129 alumnos graduados mantengan una trayectoria profesional dentro de disciplinas afines a la geomática y que aproximadamente la mitad de ellos realicen labores de investigación o docencia. Llamó también la atención el hecho de que 6 de los candidatos evaluados para ingresar al curso propedéutico para el posgrado hayan sido extranjeros y de éstos, 4 fueron admitidos a la maestría. Los miembros del CEE opinaron en unanidad que debe capitalizarse el potencial de incrementar la matrícula de la maestría y del doctorado mediante una significativa promoción de dichos programas, focalizada en instituciones particularmente selectas de América Latina. Se comentó sobre un posible futuro tendiente a que el diplomado que actualmente ofrece el CentroGeo en forma parcialmente remota, se convierta en una maestría de tipo profesionalizante. Se comentó también la posibilidad de que en el futuro, y bajo condiciones propicias, el diplomado tienda a ser autofinanciable. Cabe destacar que, actualmente, el CentroGeo financia con recursos propios su propedéutico.

En materia de vinculación, el CentroGeo ha mantenido a un buen nivel su atención a proyectos de desarrollo tecnológico —o de producción de "artefactos", como la comunidad de la institución les llama. Ante diversas consideraciones y preguntas orientadas hacia una posible futura autosuficiencia económica del CentroGeo, los miembros del CEE coincidieron con la posición manifestada por la Dirección General en el sentido de buscar un sano balance entre el desarrollo de sus labores en materia de investigación básica, docencia y aplicación del conocimiento para prestar servicios o realizar desarrollos tecnológicos. El

CEE coincidió en que el tema de incrementar la autosuficiencia financiera no debe dominar la agenda a pesar de que exista institucionalmente el potencial para conseguirlo. En el futuro cercano puede vislumbrarse una Unidad de Vinculación o incluso la generación de alguna empresa, pero sin dejar de atender la investigación ni la docencia y buscando una inversión más decidida y comprometida de recursos federales al Centro por la importancia estratégica que éste tiene.

V Recomendaciones derivadas de la evaluación del Centro en el año 2012

1. Sensibilizar al Poder Legislativo —posiblemente por vía de las autoridades del CONACYT— acerca de la importancia y trascendencia del trabajo realizado en el CentroGeo. Es de muy alta prioridad la apertura, gradual pero sostenida por varios años, de nuevas plazas para investigadores que respondan a un perfil productivo, altamente competitivo y con las credenciales académicas que permitan observar en el corto plazo importantes cambios, cerrando la brecha existente en la proporción relativa que hay del personal académico con grado de doctor al personal académico con grado de maestría. Igualmente importante resulta sensibilizar al Poder Legislativo que hay un gran riesgo de pérdida de competitividad al mantener estancado el crecimiento profesional del personal que apoya las labores de gestión y administración de los CPI's dentro de estas instituciones.

2. Continuar y mantener la organización y programación de jornadas de cursos, talleres, seminarios y eventos en las que los líderes de proyectos puedan reportar los avances de sus actividades científicas y tecnológicas.

Finalmente, los miembros del CEE ratifican la vigencia de las recomendaciones 4 y 6 emitidas el año anterior; estas son ahora:

3. No perder la perspectiva de la visión que el Centro propone para sí mismo a mediano plazo ni la composición de su planta académica. La institución se encuentra aún en una “edad académica” joven; el número de investigadores que no cuentan con grado de doctor aún es proporcionalmente alto; los miembros del CEE coinciden con las reflexiones del Consejo Académico del CentroGeo que dicen que “[...] en el mediano plazo, el Centro deberá estar consolidado en varias de las líneas de investigación y con una masa crítica adecuada. [...] Deberá ser un referente para la innovación en geomática, ampliando horizontes, caminando a la par con las innovaciones tecnológicas a nivel internacional e inserto en las redes de más alto nivel [...]”. Esta visión implica contar con una decidida política de crecimiento y una consensuada claridad en el perfil que debe observarse en las futuras contrataciones de académicos, privilegiando aquellas con las más altas credenciales académicas (doctorados y posdoctorados) y en las áreas en las que estratégicamente el Centro debe fortalecerse. El Centro podría también implementar diferentes medidas para generar redes y recursos que le permitan capitalizar el potencial del capital humano que ha formado —aún en el caso en que la apertura de plazas no tenga el impacto esperado; por ejemplo, incentivando entre los alumnos graduados la creación de empresas (de consultoría, de desarrollo de software,

de "artefactos", etc.), aprovechando los beneficios que ahora ofrece la Ley de Ciencia y Tecnología a los CPI's por vía de sus unidades de vinculación.

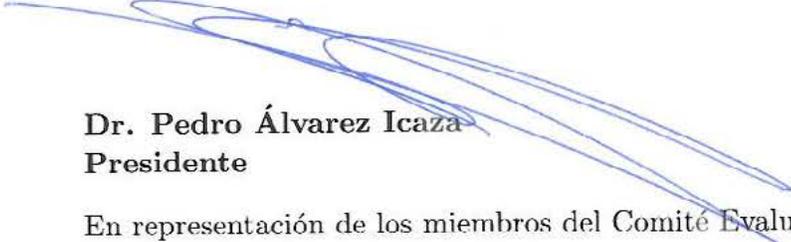
4. Tomar medidas institucionales para mejorar sus indicadores en rubros de carácter convencional que no dejan de reflejar trascendencia, pertinencia e impacto de las labores científicas en general, como los son los artículos científicos publicados en las principales revistas especializadas en los temas de competencia de la institución. Mantener la claridad que les ha llevado a integrarse a diferentes redes internacionales y reconocer que las propias redes internacionales siguen basando la orientación de sus alianzas, de sus proyectos, de su fortalecimiento futuro, etc., en indicadores convencionales. En particular, el CentroGeo debe fomentar e incrementar su publicación de artículos en revistas internacionales convencionales e incrementar la membresía de la planta académica en el SNI.

VI Consideraciones finales

El CEE reconoce que el modelo de gestión del CentroGeo para orientar y llevar a cabo su investigación científica y tecnológica es innovador y que le permite observar el dinamismo que sus actividades sustantivas requieren. Hay clara evidencia que este modelo ha dado certidumbre organizacional y ha producido una importante planeación estratégica que, a su vez, ha dado buenos resultados. Por ello el CEE reconoce la importancia de que la institución fortalezca dicho modelo sin dejar de darle la debida importancia a lo que se ha mencionado líneas arriba respecto a los indicadores convencionales. Ciertamente hay un trabajo (metatrabajo) importante que hacer para sustentar teóricamente la producción realizada en algunas áreas de especialidad del Centro. Y aunque no todo tiene que ser formalizado para ser llevado a una revista arbitrada, el CentroGeo puede apoyarse en un editor científico que promueva —con apoyo en una política expresa del centro— el esfuerzo adicional de sistematizar los fundamentos, procesos y hallazgos de los proyectos por parte de los investigadores. En cualquier caso, el enfoque productivo de la institución debe orientarse y concentrarse hacia la consecución de resultados que, además de contar con los debidos criterios y consensos internos aquí recomendados, también puedan responder a los indicadores de un abanico convencional y de aceptación internacional.

El CEE reconoce que la trayectoria y el desarrollo del CentroGeo, a su corta edad, han sido sorprendentes. Es un Centro que ha evidenciado una encomiable vocación para resolver problemas con un importante impacto en la sociedad. Muchas de las áreas de especialidad y competencia del CentroGeo pueden aún considerarse emergentes a nivel mundial; todavía no hay una comunidad científica amplia y experta. Esta situación mundial se refleja necesariamente en la composición y perfil de su planta académica actual. Sin duda alguna, las instancias de evaluación académica del Centro deben estar sensibilizadas respecto a este punto particular; los mecanismos de evaluación de su desempeño y productividad tienen mucho aún que afinarse y adecuarse. Por un lado, las evaluaciones del SNI, PNPC, Comisiones Dictaminadoras, etc., deben tomar en cuenta la naturaleza emergente de los campos del CentroGeo y por otro lado, el Centro mismo debe ver la manera de traducir en

"productos convencionales" (artículos) sus esfuerzos y logros. Aún así, el CEE encuentra admirable el desempeño y la trayectoria del CentroGeo, por lo que enfatiza ante su órgano de Gobierno que esta evaluación ha sido muy positiva.



Dr. Pedro Álvarez Icaza
Presidente

En representación de los miembros del Comité Evaluador Externo,

Dr. Luis Bermúdez
Mtro. Sergio Carrera Riva Palacio
Mtra. Berta Helena de Buen Richkarday
Dr. Claudio Estrada Gasca
Dr. Víctor Manuel Guerra Ortiz
Dr. Adolfo Sánchez Valenzuela
Dr. Vicente Ugalde Saldaña
Dr. Benjamin Zhan

México, D.F., 11 de Marzo de 2013