

# LA ACREDITACIÓN INTERNACIONAL COMO SELLO DE CALIDAD ACADÉMICA:

## LA EXPERIENCIA DEL DOCTORADO EN CIENCIAS NATURALES PARA EL DESARROLLO (DOCINADE)

### Dr. Cristian Moreira-Segura

Profesor del Doctorado en Ciencias Naturales para el Desarrollo. Instituto Tecnológico de Costa Rica, Campus Tecnológico Local San Carlos. [cmoreira@itcr.ac.cr](mailto:cmoreira@itcr.ac.cr). Teléfono (506) 2401-3060.

### Generalidades del programa

El Programa de Doctorado en Ciencias Naturales para el Desarrollo (DOCINADE) surge como una necesidad de las universidades latinoamericanas para mejorar la formación académica de docentes y profesionales a nivel doctoral mediante el uso de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación (Victorino-Ramírez, 2012). La creación del DOCINADE se fundamentó en la necesidad de ofrecer una opción viable a profesionales con grados de licenciatura y maestría de Latinoamérica para que continúen con sus estudios doctorales y logren consolidar su relación laboral. El programa les brinda la opción de investigar áreas de importancia para su país, a la vez que les ayuda a posicionarse mejor en el mercado laboral y aportar al desarrollo científico y tecnológico de la región (DOCINADE, 2014). La apertura de la primera generación

o cohorte se realiza en el año 2005. Desde entonces, se abre el proceso de admisión para estudiantes nuevos cada dos años.

Actualmente, además de las tres universidades costarricenses fundadoras, la Universidad Nacional (UNA), la Universidad Estatal a Distancia (UNED) y el Instituto Tecnológico de Costa Rica (TEC), participan dos universidades mexicanas en calidad de socias: la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) y la Universidad Autónoma de Chapingo (UACH), una universidad nicaragüense, la Universidad Autónoma de Nicaragua en León (UNAN) y una universidad cubana, la Universidad de Ciego de Ávila (UNICA) (Victorino-Ramírez, 2012). Más recientemente, se cuenta con la participación de la Universidad de San Carlos de Guatemala (USAC), la cual ha tenido apertura de dos cohortes especiales para sus estudiantes. Se cuenta también con universidades que participan en calidad de colaboradoras con el aporte de profesores, tutores y asesores de tesis, y que facilitan instalaciones para que se realicen pasantías académicas o trabajos de laboratorio especializado y seminarios internacionales donde los estudiantes someten a valoración sus avances de investigación ante tribunales interuniversitarios.

A la fecha, el programa cuenta con cerca de 60 graduados quienes realizaron trabajos de investigación en países como Guatemala, México, Colombia, Perú, España, República Dominicana, Panamá, Nicaragua, Paraguay, Venezuela y Costa Rica.

### Sobre el modelo pedagógico

El modelo pedagógico del DOCINADE promueve la autonomía y la formación autodirigida para que el estudiante gestione su propio proceso de formación mediante el aprender a aprender, aprender a investigar y generar conocimientos. El trabajo investigativo de sus educandos responde a las necesidades del propio contexto social en el que se desenvuelven. El programa busca que las personas continúen con el desarrollo de competencias sociales, intelectuales, personales y profesionales. Este modelo pedagógico es único en América Central y el Caribe al ser el primer programa impartido de forma bimodal por universidades nacionales e internacionales (Moreira-Segura, 2016).

Este doctorado ha sido una opción para profesionales dentro y fuera del país que por razones familiares y de trabajo no pueden ingresar a programas presenciales. Es un programa híbrido (a distancia y presencial)

que se ofrece en su mayoría a distancia. Desde su inicio, este programa de posgrado ha trazado dos objetivos generales que han orientado el quehacer académico de sus actividades. A saber,

Desarrollar un programa interuniversitario de modalidad híbrida para la obtención del grado de doctor que permita la formación de investigadores de un alto nivel académico en áreas relacionadas con las ciencias naturales y en concordancia con las necesidades de desarrollo de la región latinoamericana.

Promover la cooperación académica e integrar fortalezas de las universidades de la región mesoamericana y de otros países con el fin de contribuir al fortalecimiento de la investigación y el desarrollo de la región.

El programa esta conformado por cuatro énfasis: Sistemas de Producción Agrícola (SPA), Gestión de Recursos Naturales (GRN), Gestión y Cultura Ambiental (GCA) y Tecnologías Electrónicas Aplicadas (TEA). Los ejes curriculares del programa son la investigación, la tecnología, la sostenibilidad y la gestión estratégica de la información; por lo tanto, las actividades académicas del programa se planifican de acuerdo con esos ejes (DOCINADE, 2018).

### El proceso de acreditación

La mayor virtud y fortaleza del DOCINADE, la heterogeneidad de las áreas que lo conforman y su carácter institucional e internacional, lo convierten también en un programa con un alto grado de complejidad. Esta complejidad se incrementa en función de su naturaleza interuniversitaria, la fuerte proyección internacional y su modalidad predominantemente virtual (Charpentier, et al., 2016). No obstante, el trabajo realizado para concretar una autoevaluación y una evaluación externa fue participativo y fortaleció las interrelaciones docente-docente, docente-administrativas, funcionarios-estudiantes,

funcionarios-graduados y administración universitaria-DOCINADE. Permitió además la reflexión interna y la autocrítica, situaciones que contribuyeron a la identificación de elementos para la propuesta del plan de mejoramiento y de algunos indicadores fundamentales para el monitoreo y evaluación permanente del programa (Moreira-Segura, 2016).

El trabajo interinstitucional se logró realizar gracias a la conformación de comisiones en las que participaron, además del personal del DOCINADE, graduados, estudiantes y un funcionario de las siguientes instancias universitarias: el Centro de Desarrollo Académico (CEDA) del TEC, del Programa de Diseño y Gestión Curricular (PDGC) de la UNA, y el Programa de Autoevaluación Académica (PAA) de la UNED. Muy importante también fue la consulta electrónica, la organización de reuniones y talleres con el fin de informar, analizar y evaluar los alcances del proceso en forma integral, considerando las contribuciones que aportaron todas las personas durante el trabajo (Moreira-Segura, 2016).

Según plantea la Agencia Centroamericana de Acreditación (ACAP), los programas de postgrado deben evaluarse en función de las categorías definidas por ellos como unidades de análisis para efectuar el juicio valorativo del programa. Para tal efecto, se proponen ocho categorías: estudiantes, graduados, profesores, proceso formativo, investigación e innovación, gestión académica, vinculación, proyección e incidencia social y colaboración e intercambio académico. Cada una de estas categorías se subdivide en componentes, y a su vez estos componentes se evalúan a partir de indicadores con una ponderación a partir del nivel de logro obtenido en la evaluación externa.

Para la evaluación de las categorías de un programa de

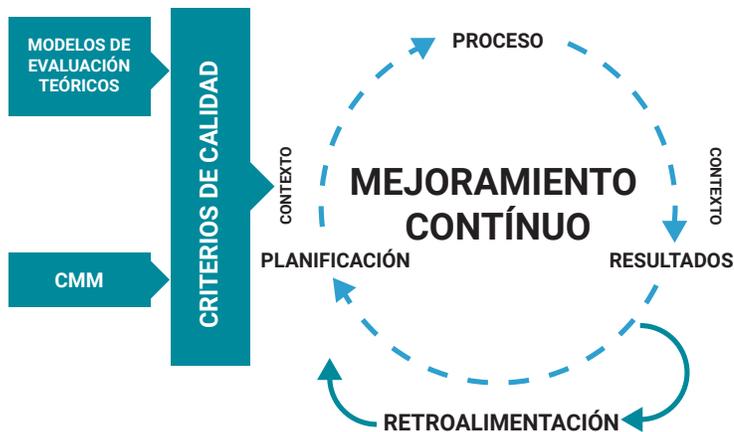
postgrado, la agencia acreditadora se enmarca en el modelo de planificación, procesos y resultados (PPR). Este modelo propone la consideración fundamental del contexto como marco del desarrollo de los tres momentos para comprender la gestión de la calidad de los postgrados (ACAP, 2015).

La valoración del logro de los indicadores se ajusta al Modelo de Capacidad y Madurez (CMM) que permite valorar la necesidad de identificar y aplicar buenas prácticas que conducen a la mejora de los procesos en el desarrollo de un sistema, y con este valorar la necesidad de identificar y aplicar buenas prácticas que conducen a la mejora de los procesos en el desarrollo de un sistema (Ver Figura 1). Esta idea es incorporada a los programas de postgrado, de manera que cada uno pueda observar un mejoramiento progresivo de su quehacer conforme a los avances en los niveles de madurez, donde cada nivel establece requisitos que garantizan la calidad del programa (ACAP, 2015).



### HAN CREADO UNA ENZIMA MUTANTE QUE “SE COME” EL PLÁSTICO.

EN 2016, UN EQUIPO CIENTÍFICO JAPONÉS DESCUBRIÓ UNA BACTERIA CAPAZ DE DESCOMPONER LA MOLÉCULA DEL TEREFALATO DE POLIETILENO (PET), UN TIPO DE PLÁSTICO MUY USADO EN LA FABRICACIÓN DE ENVASES. AHORA, BASÁNDOSE EN ESTE DESCUBRIMIENTO, INVESTIGADORES DE LA UNIVERSIDAD DE PORTSMOUTH (REINO UNIDO) Y DEL DEPARTAMENTO DE ENERGÍA DE ESTADOS UNIDOS HAN MODIFICADO LA ENZIMA PRODUCIDA POR LA BACTERIA, RESULTANDO DE ELLO UNA NUEVA MOLÉCULA CAPAZ DE DESCOMPONER EL PLÁSTICO INCLUSO MEJOR DE LO QUE HACÍA EL ORGANISMO UNICELULAR.



**Figura 1.** Modelo de acreditación de la Agencia Centroamericana de Acreditación  
Fuente: Agencia Centroamericana de Acreditación (2015).

El Consejo de Acreditación de la ACAP es ente encargado de dictar la resolución de acreditación, fija el término de su vigencia y lo notifica. Cuando se entrega el certificado de Acreditación, la resolución de acreditación que define el Consejo de Acreditación puede incluir recomendaciones y condicionantes para el mejoramiento del programa de postgrado; tomando en consideración que la valoración se fundamenta en la ponderación y en el análisis del nivel de madurez (ACAP, 2015).

Este ente acreditador centroamericano define tres rangos para determinar el nivel de madurez de los programas evaluados y así hacerse acreedores de esta. Estos niveles corresponden con el inicial, el gestionado y el optimizado. El nivel inicial, los procesos y políticas institucionales y los esfuerzos del personal relacionado con el programa se ven debilitados por falta de planificación. En este rango, el cumplimiento de los indicadores de calidad no supera el 75%. En el nivel gestionado, los programas de postgrado disponen de procesos de autoevaluación y cuentan con un cumplimiento de indicadores de calidad establecidos entre un 75% y 90%. Finalmente, en el nivel optimizado, los programas de postgrado comprueban que mantienen procesos de mejoramiento continuo como parte de una cultura organizacional consolidada y en

su sumatoria muestra más de 90% de cumplimiento de indicadores propuestos (ACAP, 2015).

En el caso del DOCINADE, la acreditación otorgada corresponde con nivel mayor de madurez y tiene una vigencia de cuatro años a partir del 2015.

#### Consideraciones finales

Un proceso de acreditación plantea, ya de por sí, un reto al tener que enfrentarse con un autoanálisis situacional que arroja fortalezas, pero también oportunidades de mejora. Ese elemento se magnifica cuando se trata de un programa con las características de este: bimodal, interinstitucional e internacional.

El hecho de obtener una acreditación de carácter internacional representa un reto no solo por el hecho de haberla obtenido con los niveles más altos, sino además por tener que mantener ese nivel para el nuevo proceso de reacreditación, lo cual imprime un nivel de calidad y compromiso mayor.

La mejora continua, como elemento de la cultura organizacional de un programa de postgrado, no es fácil, máxime cuando se trata de conjuntar universidades nacionales e internacionales que, aunque comparten objetivos comunes, cuentan también con sistemas

de trabajo y procesos académico-administrativos muy variados.

#### Referencias

Agencia Centroamericana de Acreditación de Posgrado (ACAP). (2015). Guía de autoevaluación de la Agencia Centroamericana de Acreditación de Posgrado (ACAP).

Charpentier-Esquivel, C.; Hernández-Salazar C., Fedorov-Fedorov, A.; Rojas M. (2016). Una experiencia interuniversitaria y multidisciplinaria de autoevaluación para la acreditación: Doctorado en Ciencias Naturales para el Desarrollo. Volumen 7, Número 2 noviembre 2016

Doctorado en Ciencias Naturales para el Desarrollo (DOCINADE). (2014). Informe de autoevaluación para la Agencia Centroamericana de Acreditación de Posgrados (ACAP).

Doctorado en Ciencias Naturales para el Desarrollo (DOCINADE). (2018). Reporte de avance de plan de mejoras para la Agencia Centroamericana de Acreditación de Posgrados (ACAP).

Solano, S. (2016). Docinade: primer posgrado del TEC en recibir acreditación. Hoy en el TEC. Recuperado de <https://www.tec.ac.cr/hoyeneltec/2016/05/04/docinade-primer-posgrado-tec-recibir-acreditacion>

Moreira-Segura, C. (2016). La acreditación del Doctorado en Ciencias Naturales para el Desarrollo: un hito en la historia de las universidades costarricenses. Posgrado y Sociedad. Revista Electrónica del Sistema de Estudios de Posgrado, 14(2), 53-55.

Victorino-Ramírez, L. (2012). Programa de postgrado interuniversitario doctorado en ciencias naturales para el desarrollo: antecedentes, actualidad y perspectivas como experiencia de gestión del conocimiento. Recuperado de [dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/4636815.pdf](http://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/4636815.pdf)