

DOCTORADO EN ELECTROQUÍMICA



*Centro de Investigación y Desarrollo Tecnológico
en Electroquímica S.C. (CIDETEQ)
Sanfandila, Querétaro, México.*

Julio 2016.

Contenido

TEMA	PÁGINA
I.- Presentación	3
II.- Misión y Objetivos	3
III.- Filosofía de Enseñanza	4
IV.- Perfil del Egresado	5
V.- Requisitos de Admisión	5
VI.- Programa	8
VI.i.- Créditos por Investigación y por Presentación de Seminario de Avance	9
VI.ii.- Requisitos Académicos	10
VII.- Condiciones de Permanencia en el Programa	11
VIII.- Requisitos de Egreso	12
IX.- Calendario	13
X.- Cambio del Tema del Proyecto de Investigación o de Jurado	13
XI.- Colegiaturas y Becas	14
XII.- Requisitos con que Debe Cumplir el Trabajo de Tesis	14
XIII.- Política de Autoría Intelectual	15
XIV.- Participación de Investigadores Externos	15
XV.- Casos y Situaciones no Previstas	16
XVI.- Mapas Curriculares	16
XVII.- Anexo I - Clave de las Actividades	18

I.- Presentación

El Centro de Investigación y Desarrollo Tecnológico en Electroquímica S. C. (CIDETEQ), es un Centro Público de Investigación perteneciente al sistema de centros CONACyT que cuenta con infraestructura y personal capacitado para llevar a cabo investigación científica y tecnológica en áreas íntimamente ligadas con la electroquímica.

El programa doctoral del CIDETEQ, surge como respuesta al reto que enfrenta el país, de preparar profesionales capaces de adaptar y generar tecnología y conocimiento fundamental en los distintos campos de la electroquímica.

Actualmente, el CIDETEQ cuenta con un grupo de investigadores que trabaja en líneas diversas de investigación en electroquímica, que van desde el desarrollo tecnológico hasta la investigación fundamental.

El programa de posgrado que se describe en este documento, se encuentra orientado hacia la formación de doctores en electroquímica en un plazo de tres años (seis semestres bajo condiciones de tiempo completo) para estudiantes que ingresen al programa con grado de maestría.

II.- Misión y Objetivos

El programa de doctorado del CIDETEQ, pretende generar recursos humanos de alto nivel en el área de electroquímica para cubrir las necesidades de desarrollo tecnológico, generación de conocimiento y formación de recursos humanos que la industria y las universidades del país demandan. A diferencia de los posgrados que se ofrecen en otras instituciones de educación superior (por lo general doctorados en ciencias químicas con orientación en electroquímica), el programa doctoral del CIDETEQ está diseñado para preparar doctoras(es) con una orientación exclusiva hacia el área de Electroquímica, haciendo énfasis en el desarrollo de habilidades y aptitudes para resolver problemas relacionados con la Electroquímica, mediante un trabajo de investigación cuidadoso y profesional.

III.- Filosofía de Enseñanza

El objetivo principal del programa de posgrado en el CIDETEQ es desarrollar en la o el estudiante aptitudes y habilidades que le permitan resolver problemas de corte científico y/o tecnológico, tanto en ambientes académicos como industriales. En la filosofía de enseñanza del programa, la adquisición de dichas habilidades se logra a través del trabajo intenso, personal e independiente, en el que el estudiante se involucra desde su incorporación al programa.

La filosofía de enseñanza en el CIDETEQ se basa en hacer al estudiante responsable de su propia formación (que debe ser producto del esfuerzo personal) y en la función del tutor como guía en la asimilación de conocimientos más que como proveedor de los mismos.

La adquisición de aptitudes para el desarrollo de proyectos científicos y/o tecnológicos, se obtiene sin duda a través del trabajo de investigación que es, por ello, la parte medular del programa doctoral en electroquímica en el CIDETEQ. Por esta razón, se exige que desde su incorporación al programa, la o el estudiante se dedique al desarrollo de su proyecto en régimen de tiempo completo.

En la primera etapa del trabajo experimental, el estudiante será guiado y asesorado de cerca por su tutor(a) de tesis. Gradualmente, conforme el proyecto avanza, el estudiante contará con elementos que le permitirán aumentar su grado de independencia en el desarrollo de su trabajo de investigación. En esta etapa, la o el estudiante será capaz de tomar independientemente la mayoría de las decisiones relativas a la planeación experimental, interpretación de resultados y redacción de informes y artículos relativos al proyecto, de tal modo que, su tutor(a) de tesis se convierta para el estudiante más en un(a) colaborador(a) que en un(a) supervisor(a). Hacia el final del programa doctoral, se espera que la o el estudiante haya alcanzado un nivel de madurez académica tal que le permita plantear y desarrollar de manera independiente nuevos proyectos.

Otro aspecto importante de la filosofía de enseñanza del programa doctoral en CIDETEQ, lo constituye el entrenamiento del egresado para transmitir clara y efectivamente ideas y conceptos. En este sentido, el programa doctoral en Electroquímica, contempla una formación sólida para fortalecer habilidades

relativas a la comunicación de ideas, a través de la redacción de informes, trabajos y artículos de investigación original y mediante la presentación de informes y seminarios públicos. En la evaluación de todos los requisitos relacionados con el aspecto de transmisión de ideas, se tomará en cuenta la efectividad para comunicar y defender conceptos, la calidad de la presentación y la ubicación del tema tratado en el contexto del conocimiento actual en la materia.

IV.- Perfil del Egresado

La egresada o el egresado del programa doctoral será capaz de concebir, diseñar y desarrollar proyectos de investigación orientados a resolver problemas de corte científico y tecnológico relacionados con la electroquímica. Todas(os) las(los) estudiantes del programa de Doctorado tendrán al término de su formación la capacidad para generar propuestas de investigación para atender nuevas necesidades, plantear soluciones novedosas, alternativas para la generación de conocimiento en los diferentes campos de la Electroquímica.

V.- Requisitos de Admisión

- La candidata o el candidato deberá poseer una maestría en química o ramas afines. Solicitudes de personas con especialidades distintas serán consideradas en su oportunidad por el Consejo de Posgrado quien es, de acuerdo al reglamento de estudios de posgrado, el organismo encargado de tomar la decisión final sobre el ingreso del candidato al programa. El Consejo de Posgrado se encuentra constituido por el Director General del CIDETEQ, el Director de Ciencia, de Planeación e Inteligencia Tecnológica, y de Tecnología, así como por el Subdirector de Investigación y de Posgrado, además de dos Investigadores representantes del Núcleo Académico Básico.
- La o el aspirante deberá haber obtenido un promedio mínimo de 8.0/10.0, o equivalente, en el programa de estudios de maestría. Las solicitudes de candidatos con promedios inferiores, solamente serán consideradas con

carácter de excepcionales y podrán ser procesadas bajo condiciones que en su oportunidad definirá el Consejo de Posgrado.

- La o el aspirante deberá presentar un comprobante vigente (no anterior a dos años a la fecha de presentación de aceptación al programa) de Examen TOEFL o un examen equivalente, con el que se demuestre haber obtenido un mínimo de 500 puntos correspondiente al dominio del idioma inglés.
- La o el aspirante deberá presentar comprobante vigente de resultados del Examen EXANI-III aplicado por CENEVAL, con la finalidad de que el Consejo de Posgrado realice un ejercicio de admisión/diagnóstico correspondientes a sus competencias académicas, mismas que serán complementadas con los resultados de una entrevista realizada con los miembros del Consejo de Posgrado con el fin de evaluar adecuadamente la convergencia de intereses de desarrollo profesional del candidato y de las opciones de formación que ofrece el CIDETEQ.
- La admisión de estudiantes al programa de doctorado requiere de tener una entrevista con los miembros del Consejo de Posgrado, con el fin de evaluar adecuadamente la convergencia de intereses de desarrollo profesional de la o del candidata(o) y del CIDETEQ. La recomendación de ingreso que resulte del mismo, deberán ser turnados a la Coordinación de Posgrado a más tardar los días 15 del mes de agosto y enero de cada año.
- Con objeto de poder dirigir una tesis doctoral, el o la investigador(a) que fungirá como director(a) de tesis deberá cumplir con los siguientes requisitos:

- Encontrarse adscrita(o) al SNI en al menos el nivel I (o con méritos equivalentes para investigadoras(es) consolidadas(os) recién incorporadas(os) al programa o al país).
- Haber dirigido por lo menos 2 tesis de maestría que deberán estar terminadas a la fecha de inscripción de la alumna o el alumno de doctorado.
- Haber desarrollado y concluido por lo menos un proyecto financiado o comercializado.
- Contar con financiamiento para el proyecto propuesto. En caso de que en el momento de la solicitud no se cuente con el mismo, probar que, de acuerdo a su historia profesional reciente, se tiene la capacidad para conseguir los recursos en un tiempo razonable.

Cuando el o la investigador(a) no cuente con todos los requisitos necesarios para poder asesorar una tesis de doctorado, éste podrá tomar la figura de Co-director(a) de tesis, y un o una Director(a) de tesis será asignado(a) por el Consejo de Posgrado.

- Con objeto de iniciar el trámite de ingreso al programa doctoral, el aspirante deberá hacer llegar al o la Subdirector(a) de Posgrado en CIDETEQ una solicitud de ingreso, una copia de su *currículum vitae*, tres cartas de recomendación (éstas no deberán ser entregadas cuando el alumno haya estudiado el Programa de Maestría en Electroquímica del Centro), un comprobante del dominio parcial del idioma inglés (500 puntos TOEFL o equivalente, no mayor a 2 años de antigüedad), un comprobante vigente de resultados del Examen EXANI-III aplicado por CENEVAL para el diagnóstico de sus competencias académicas, un documento en donde se describa el proyecto de tesis doctoral, y la propuesta formal de los miembros que conformarían a juicio del tutor y del alumno, el comité de examen pre-doctoral. Los formatos de la solicitud de admisión y de las cartas de recomendación se encuentran disponibles en la Coordinación de Control Escolar del Posgrado en

el CIDETEQ, y en la página electrónica del centro (<http://www.cideteq.mx>). Una vez recibida la documentación, el Consejo de Posgrado se reunirá para ratificar o sugerir cambios en la composición del comité de examen pre-doctoral. Una vez que el Consejo de Posgrado haya aceptado tanto el proyecto como el comité de examen pre-doctoral, el examen podrá proceder y será la Coordinación de Control Escolar de Posgrado quién deberá convocar a la celebración del mismo en donde se emitirá una recomendación con respecto a la solicitud de ingreso del aspirante al programa. En caso de que el comité de examen pre-doctoral lo juzgue conveniente, y siempre y cuando sea ratificado por el Consejo de Posgrado, el ingreso **de la alumna o** del alumno al programa puede condicionarse a que éste último cubra algunos requisitos específicos tales como cursos especializados.

- En caso de ser aceptado en el Programa de Posgrado, el estudiante deberá firmar un acuerdo de confidencialidad, así como de cesión de derechos de propiedad intelectual e industrial con el centro para proteger los inventos, patentes y descubrimientos que pudieran derivarse del trabajo en el que la alumna o el alumno se involucrará durante sus estudios.

VI.- Programa

La duración del programa es de cinco semestres para obtener el Grado de Doctor en régimen de tiempo completo. Estancias más prolongadas serán posibles de acuerdo a las condiciones económicas y de desarrollo del proyecto, por lo que deberán de ser delimitadas conjuntamente por el Consejo de Posgrado y por el **o la** tutor(a) académico(a) de la o el estudiante. La obtención del grado de doctorado en CIDETEQ se encuentra condicionada a obtener un número mínimo de créditos por investigación y presentación de seminarios de avance, por asistencia a seminarios y al cumplimiento de una serie de requisitos académicos, como la generación de un artículo indizado. Como parte de su formación integral, y en caso de que existan las condiciones, **la alumna o** el alumno de doctorado del CIDETEQ deberán participar también en algún curso de maestría como asistente

de tiempo parcial. Las condiciones de trabajo en esta actividad serán definidas por el instructor responsable del curso.

La permanencia de estudiantes al programa de doctorado requiere la aprobación de un examen pre-doctoral, al año de haber iniciado su doctorado. Con objeto de convocar a la celebración de este examen, el o la tutor(a) y la o el aspirante deberán organizar el examen pre-doctoral con el comité tutorial previamente asignado para el seguimiento del proyecto de investigación (que debe estar constituido por tres investigadores con doctorado, al menos debe haber dos investigadores pertenecientes al cuerpo académico básico del CIDETEQ, y uno externo) y que tiene como función primordial evaluar la originalidad del conocimiento que éste espera obtener, la orientación hacia el área de la electroquímica que justifica la especialidad del centro y de sus recursos. De esta manera, si la candidata o el candidato poseen la formación, compromiso y nivel de conocimientos necesarios para abordar su proyecto, lo cual será evaluado por el Consejo de Posgrado. Una vez aprobados el tema y el comité de examen pre-doctoral, se llevará a cabo la preparación de este examen, mismo que será convocado por la Subdirección de Posgrado. El formato y contenido del examen pre-doctoral, queda a discreción del comité de examen pre-doctoral y su resultado puede ser de aprobado o de suspendido. Este examen y la recomendación de permanencia en el programa de doctorado que resulte del mismo, deberán ser turnados a la Subdirección de Posgrado. Si la o el alumna(o) no presentan satisfactoriamente dicho examen pre-doctoral, tendrán durante el año en curso la oportunidad de presentar nuevamente su examen pre-doctoral, de lo contrario se verificará con Consejo de Posgrado la permanencia o no de la o el alumna(o) en el programa de doctorado.

VI.i.- Créditos por Investigación y por Presentación de Seminario de Avance

Debido a que el desarrollo de un proyecto de investigación es el elemento básico en el programa de doctorado en CIDETEQ, el estudiante deberá completar un número substancial de créditos de investigación para acceder a la obtención del grado. Así, la alumna o el alumno deberán cubrir un mínimo de 210 créditos

por Proyecto de Investigación divididos en 35 créditos semestrales (D0101, D0203, D0305, D0407, D0509 y D0611). La calificación de esta actividad será asignada por el tutor académico de acuerdo al desempeño de la alumna o el alumno en el desarrollo de su proyecto de investigación, y se evaluará en una escala de 0 a 100 siendo el mínimo aprobatorio de 60.

Todas(os) las y los estudiantes de doctorado presentarán semestralmente seminarios cerrados que versarán sobre el avance logrado durante ese período en el trabajo de investigación que conformará la tesis de grado (D0102, D0204, D0306 y D0408). Durante la presentación del seminario, la alumna o el alumno deberán entregar a los miembros del comité tutorial un documento escrito de la presentación en formato libre, así como los avances de los requisitos académicos para su culminación de grado. El jurado encargado de evaluar los seminarios de avance, que considerará tanto la presentación como el documento escrito, será el comité tutorial, recomendándose sea el mismo grupo que conformó el comité de examen pre-doctoral. Estos seminarios serán evaluados en fondo y forma en proporciones recomendadas de 70 y 30% en una escala del 0 a 100. La calificación será un promedio ponderado (50% el tutor de tesis y 50% el promedio de la calificación de los otros dos miembros del comité tutorial), y la calificación mínima para aprobar esta actividad es de 60.

VI.ii.- Requisitos Académicos

La o el alumna(o) inscrita(o) en el programa de doctorado de CIDETEQ deberá asistir a un mínimo del 90% de los seminarios, que semestralmente se ofrecerán en el Posgrado del Centro.

Además del requisito de asistencia a seminarios, es indispensable para obtener el grado que, producto del trabajo de investigación de su proyecto de tesis, la o el alumna(o) sea co-autor(a) de por lo menos un registro de patente o modelo de utilidad, o un artículo científico indizado aceptado.

En el último semestre de su estancia doctoral, el alumno deberá someter a revisión una tesis de investigación original que deberá ser evaluada por un jurado de examen doctoral compuesto por cinco investigadoras(es) con doctorado (ver el

apartado sobre el formato de tesis desarrolladas en CIDETEQ). Este jurado doctoral estará constituido por el comité tutorial encargado de evaluar los seminarios de avance de proyecto y deberá estar conformado por lo menos con tres investigadoras(es) afiliados a CIDETEQ. El resto podrán pertenecer, previa aprobación de la Subdirección de Posgrado, a otra institución acreditada y la selección del (los) mismo(s) será responsabilidad del Consejo de Posgrado a sugerencia del o de la director(a) de tesis.

Una vez que la primera versión de la tesis de grado se haya preparado, la alumna o el alumno deberán entregar un ejemplar y entrevistarse con cada uno de los miembros del jurado doctoral para discutir el trabajo. Mientras que estos deberán señalar las observaciones que consideren pertinentes *a más tardar un mes después* de recibir el documento para revisión, la o el estudiante se compromete a tomar en cuenta todas las observaciones y a explicar, en su caso, las razones por las que haya decidido no tomarlas en cuenta en un documento aparte. Una vez que la versión del documento de tesis sea satisfactoria para todos los miembros del jurado (mediante la firma de conformidad de la forma correspondiente), la o el alumna(o) podrá proceder a la impresión de la tesis de grado y la Coordinación de Control Escolar del Posgrado procederá a la programación de la presentación y defensa públicas de la misma. La defensa del trabajo de investigación frente al jurado doctoral, constituye la culminación de la estancia del estudiante en el programa de doctorado en CIDETEQ. Este último requisito no tiene asociada una calificación numérica y será evaluado como *aprobado* o *suspendido*. En caso de que el resultado del examen sea desfavorable, el alumno podrá repetir el examen, o parte de él, *una sola vez*. Las condiciones y formato de esta segunda y última evaluación serán definidas por el Jurado Doctoral y deberán ser ratificadas por el Coordinador de Estudios de Posgrado.

VII.- Condiciones de Permanencia en el Programa

Para permanecer en el programa de doctorado de CIDETEQ, la o el alumna(o) deberá mantener un promedio mínimo de 80/100. En caso contrario, la

estancia de la o del alumna(o) en el programa quedará condicionada a que en un plazo *máximo* de seis meses éste recupere el promedio mínimo. En el caso de que los requisitos evaluables programados para el semestre siguiente al que se adquiere el status de condicionamiento no sean suficientes para alcanzar el promedio mínimo requerido, la o el alumna(o) podrá cursar una asignatura optativa. *El estudiante podrá inscribirse únicamente a un curso optativo con el fin de regularizar su promedio.* La permanencia por más de seis meses en el status de condicionamiento será motivo para que el Consejo de Posgrado decida la baja de la o del alumna(o) del programa.

La permanencia de las o los estudiantes en el programa de doctorado en CIDETEQ, está condicionada también a que la o el estudiante apruebe todas las actividades evaluables durante su estancia en el centro. En el caso de que un(a) estudiante no apruebe alguna de las actividades, el Consejo de Posgrado podrá decidir la baja del estudiante en el programa.

Para cumplir con los tiempos establecidos en el programa de posgrado en electroquímica de CIDETEQ, el estudiante deberá realizar sus estudios en régimen de tiempo completo. El límite de estancia para un estudiante doctoral es de 8 semestres. Casos especiales en que estancias más largas sean requeridas para completar los requisitos, serán considerados y, en su caso, aprobados por el Consejo de Posgrado.

La suspensión temporal de alumnos afectados por situaciones diversas es posible siempre y cuando el Consejo de Posgrado apruebe la suspensión. El apoyo económico de cualquier fuente relacionada con el programa deberá ser retirado mientras dure el período de suspensión.

VIII.- Requisitos de Egreso

- Haber completado 210 créditos de investigación, 5 créditos de presentación de seminario de avance de proyecto y los requisitos académicos correspondientes.
- Ser coautor(a) de por lo menos un registro de patente o modelo de utilidad, o de un artículo indizado aceptado.

- Escribir, presentar y defender una tesis de grado consistente con el formato correspondiente.
- Haber completado el programa con un promedio mínimo de 80/100.
- En caso de haber tenido la oportunidad durante su estancia en el programa, haber sido asistente de un Investigador-Profesor en por lo menos un curso del programa de maestría en electroquímica.
- Haber preparado y presentado en forma oral y escrita a su comité tutorial una propuesta de investigación como proyecto alternativo, en un tema relacionado con la electroquímica diferente del que es objeto de su tesis doctoral, con el objetivo de evaluar la capacidad del estudiante para identificar un problema o necesidad científica o tecnológica en electroquímica y establecer un proyecto para atenderla; para cubrir este requisito sin créditos, la calificación mínima a obtener es de 80. El contenido y formato de este proyecto alternativo, será designado por su tutor(a) académico en conjunto con su comité tutorial. Si la presentación de este proyecto alternativo no es aceptada por el comité tutorial, se le pedirá a la o el estudiante que lo vuelva a desarrollar.

IX.- Calendario

Los ciclos académicos en el programa de doctorado de CIDETEQ son semestrales. Mientras que el semestre de primavera comienza en febrero y finaliza en junio, el semestre de otoño está comprendido entre los meses de agosto y diciembre. Los calendarios específicos de inicio de actividades, entrega de calificaciones, presentación de seminarios y fechas límite para llevar a cabo trámites relacionados con el programa de posgrado en CIDETEQ serán publicados en cada ciclo por la Coordinación de Control Escolar del Posgrado.

X.- Cambio de Proyecto de Investigación o de Jurado

Aunque es recomendable que este derecho no sea ejercido, tanto la o el alumna(o) como el o la tutor(a) académico(a) podrán solicitar que el estudiante cambie el proyecto de investigación objeto de su tesis de grado. El cambio de

tema de tesis deberá ser aprobado por el Consejo de Posgrado y se recomienda que el movimiento se verifique durante el primer semestre, con el fin de cumplir con los tiempos máximos de estancia establecidos en el programa.

El cambio de alguno de los miembros del comité encargado de evaluar los exámenes o los seminarios podrá llevarse a cabo, mediante la notificación por parte del o la directora(a) de tesis a la Subdirección de Posgrado y a todos los investigadores del jurado, por lo menos tres semanas antes de la realización del examen y/o seminario.

XI.- Colegiaturas y Becas

El costo de la inscripción única y de la colegiatura semestral para un alumno inscrito en el programa de doctorado en CIDETEQ será de acuerdo a lo indicado por CONACyT.

Debido que el estudiante debe dedicar tiempo completo a las actividades del posgrado, éste deberá tener en todo momento financiamiento de colegiatura, manutención y seguro médico. Las fuentes de dicho financiamiento pueden provenir de beca, o mediante el pago directo por parte del presupuesto de investigación del director de tesis. Los montos de manutención y seguro médico serán los fijados por el tabulador correspondiente del CIDETEQ o, en caso de tener apoyo por parte de otra institución u organismo, por su tabulador correspondiente.

XII.- Requisitos del Trabajo de Tesis

Las tesis de doctorado deberán ser documentos preparados con cuidado y sometidos al escrutinio riguroso de todos los miembros del jurado doctoral que evaluará a la o el alumna(o) en su examen final. Las tesis deberán escribirse de acuerdo a los lineamientos del instructivo correspondiente (disponible en la Coordinación de Control Escolar del Posgrado) y deberán presentarse en ese formato a todos los miembros del jurado doctoral que evaluará el trabajo final.

Aunque no existen criterios que limiten la extensión de la tesis, se espera que la descripción del trabajo experimental, de la interpretación de los resultados y de la fundamentación de las conclusiones sea suficientemente detallada.

La entrega de la versión final (revisada y corregida) de la tesis de grado a cada uno de los miembros del jurado doctoral (que incluye la firma de conformidad de cada uno de ellos) y al Coordinador de Control Escolar del Posgrado, deberá realizarse a más tardar una semana antes de que se efectúe su defensa oral.

En caso de que el fallo de la defensa oral sea *suspendido*, el estudiante podrá utilizar la misma tesis en una segunda y *última* oportunidad. Los tiempos y condiciones de la presentación de la segunda defensa serán definidos por el jurado doctoral y deberán ser ratificados por la Subdirección de Posgrado.

XIII.- Política de Autoría Intelectual

La inscripción al programa de doctorado está condicionada a la firma de un acuerdo de propiedad intelectual e industrial entre la y el estudiante y el CIDETEQ. Este acuerdo establece que el centro posee todos los derechos sobre cualquier invento, descubrimiento, patente, compuesto o procedimiento tecnológico desarrollado por **la o el alumna(o)** durante el transcurso de sus estudios de posgrado en el CIDETEQ.

XIV.- Participación de Investigadores Externos en el Programa de Posgrado en Electroquímica en CIDETEQ

La participación de profesores de otras instituciones de investigación o educación superior, de México o del extranjero, en el programa de posgrado en electroquímica en CIDETEQ, será posible en varios niveles. **Las(os) Investigadoras(es) externas(os)** podrán, previa aprobación de la Subdirección de Posgrado, impartir cursos y seminarios, asesorar trabajos de tesis y/o formar parte del jurado encargado de evaluar los exámenes de grado. La participación de **las(os) Investigadoras(es) externas(os)** será función de la calidad y especialidad de los mismos, así como de las necesidades propias del programa de posgrado.

La inclusión de profesores de otras instituciones podrá ser iniciativa de alumnas(os) o de investigadoras(es) internos o externos, y deberá estar condicionada en todos los casos por la aprobación del Consejo de Posgrado.

XV.- Casos y Situaciones no Previstas

Todos los casos y situaciones no previstas en este documento serán resueltos por el Consejo de Posgrado.

XVI.- Mapas Curriculares

**Programa de Doctorado en Electroquímica
Distribución de Créditos por Actividad**

<i>Clave</i>	<i>Actividad</i>	<i>Créditos</i>	<i>Horas semanales</i>		<i>Laboratorio</i>
			<i>Teoría</i>	<i>Práctica</i>	
D0101	<i>Proyecto de Investigación.</i>	35		35	
D0102	<i>Seminario de Avance de Proyecto. Asistencia a Seminarios.</i>	1 *		1	L
D0203	<i>Proyecto de Investigación.</i>	35		35	
D0204	<i>Seminario de Avance de Proyecto. Asistencia a Seminarios.</i>	1 *		1	L
D0305	<i>Proyecto de Investigación.</i>	35		35	
D0306	<i>Seminario de Avance de Proyecto. Asistencia a Seminarios.</i>	1 *		1	L
D0407	<i>Proyecto de Investigación.</i>	35		35	
D0408	<i>Seminario de Avance de Proyecto. Asistencia a Seminarios.</i>	1 *		1	L
D0509	<i>Proyecto de Investigación. Seminario de Avance de Proyecto. Asistencia a Seminarios.</i>	35 * *		35 1	L
D0611	<i>Proyecto de Investigación. Asistencia a Seminarios. Defensa de Tesis de Grado. Publicación de Artículo.</i>	35 * * *		35	L
<p>* Requisitos sin valor crediticio.</p> <p>Total de créditos para obtener el grado: 210 créditos</p>					

Programa de Doctorado en Electroquímica
Distribución de Actividades por Semestre

Semestre 1	Semestre 2	Semestre 3	Semestre 4	Semestre 5	Semestre 6
Proyecto de Investigación					
D0101	D0203	D0305	D0407	D0509	D0611
	Examen Pre- doctoral				
Seminario de Avance de Proyecto					Defensa de proyecto alternativo
D0102	D0204	D0306	D0408	D0510	
					Defensa de tesis de grado

XIX.- Anexo I

Clave de las Actividades

Las actividades del programa de Doctorado en Electroquímica en el CIDETEQ se encuentran codificadas de acuerdo a la siguiente convención.

DXXYY

Donde:

- D- Indica que la actividad corresponde al Programa de Doctorado.
- XX- Corresponde al ciclo o semestre en el cual debería cubrirse el requisito ó los créditos correspondientes.
- YY- Corresponde al número consecutivo de la actividad.