

I. Identificación del Curso

Carrera:	Electromecánica			Modalidad:	Presencial	Asignatura UAC:	Máquinas rotativas de corriente alterna			Fecha Act:	Diciembre, 2018
Clave:	18MPEEL0727	Semestre:	7	Créditos:	10.80	División:	Electromecánica			Academia:	Máquinas Eléctricas y Electromecánica
Horas Total Semana:	6	Horas Teoría:	2	Horas Práctica:	4	Horas Semestre:	108	Campo Disciplinar:	Profesional	Campo de Formación:	Profesional Extendido

Tabla 1. Identificación de la Planificación del Curso.

II. Adecuación de contenidos para la asignatura

Propósito de la Asignatura (UAC)
Que el estudiante desarrolle habilidades y destrezas para la aplicación de las máquinas eléctricas rotativas de C.A. en procesos industriales.
Competencias Profesionales a Desarrollar (De la carrera)
Determina las características y elementos para la puesta en marcha y mantenimiento de máquinas eléctricas estáticas y rotativas con aplicación a equipos industriales.

Tabla 2. Elementos Generales de la Asignatura



III. Competencias de la UAC

Competencias Genéricas.*

- 5. Desarrolla innovaciones y propone soluciones a problemas a partir de métodos establecidos.
- 5.1 Sigue instrucciones y procedimientos de manera reflexiva, comprendiendo cómo cada uno de sus pasos contribuye al alcance de un objetivo.
- 5.5 Sintetiza evidencias obtenidas mediante la experimentación para producir conclusiones y formular nuevas preguntas.
- 5.6 Utiliza las tecnologías de la información y comunicación para procesar e interpretar información.
- 6. Sustenta una postura personal sobre temas de interés y relevancia general, considerando otros puntos de vista de manera crítica y reflexiva.
- 6.4 Estructura ideas y argumentos de manera clara, coherente y sintética.

Competencias Disciplinarias Básicas**

Las competencias disciplinarias no se desarrollarán explícitamente en esta UAC. Se presentan como un requerimiento para el desarrollo de las competencias profesionales.

Competencias Disciplinarias Extendidas***

Las competencias disciplinarias no se desarrollarán explícitamente en esta UAC. Se presentan como un requerimiento para el desarrollo de las competencias profesionales.



Competencias Profesionales Básicas	Competencias Profesionales Extendidas
<ul style="list-style-type: none"> - Clasifica los diferentes tipos de máquinas síncronas de acuerdo a sus características constructivas y su aplicación en sistemas productivos. - Describe el funcionamiento de máquinas síncronas aplicando principios y leyes que lo rigen en modelos gráficos. - Determina la variación de tensión en bornes de un alternador desde vacío hasta plena carga, bajo diferentes condiciones de factor de potencia. - Describe el funcionamiento de motores síncronos aplicando principios y leyes que los rigen en modelos gráficos. 	<ul style="list-style-type: none"> - Determina la regulación de tensión de alternadores bajo diferentes regímenes de carga aplicando el método de impedancia síncrona. - Determina características de funcionamiento de motores asíncronos bajo diferentes condiciones de carga.

Tabla 3. Competencias de la Asignatura.

* Se presentan los atributos de las competencias Genéricas que tienen mayor probabilidad de desarrollarse para contribuir a las competencias profesionales, por lo cual no son limitativas; usted puede seleccionar otros atributos que considere pertinentes. Estos atributos están incluidos en la redacción de las competencias profesionales, por lo que no deben desarrollarse explícitamente o por separado.

** Las competencias Disciplinarias no se desarrollarán explícitamente en la UAC. Se presentan como un requerimiento para el desarrollo de las competencias Profesionales.

*** Cada eje curricular debe contener por lo menos una Competencia Disciplinar Extendida.



IV. Habilidades Socioemocionales a desarrollar en la UAC*7

Dimensión	Habilidad
No contiene	No contiene

Tabla 4. Habilidades Construye T

*Estas habilidades se desarrollarán de acuerdo al plan de trabajo determinado por cada plantel. Ver anexo I.



V. Aprendizajes Clave

Eje Disciplinar	Componente	Contenido Central
Opera y mantiene máquinas eléctricas estáticas y rotativas.	Conoce aspectos constructivos y de funcionamiento de las máquinas síncronas.	1. La máquina síncrona.
Opera y mantiene máquinas eléctricas estáticas y rotativas.	Describe, experimenta y determina la variación de tensión en bornes de un alternador desde vacío hasta plena carga, bajo diferentes condiciones de factor de potencia.	2. El funcionamiento de la máquina síncrona bajo régimen de carga.
Opera y mantiene máquinas eléctricas estáticas y rotativas.	Analiza y evalúa la regulación de tensión de alternadores bajo diferentes regímenes de carga.	3. El método de la impedancia síncrona.
Opera y mantiene máquinas eléctricas estáticas y rotativas.	Describe, analiza y contextualiza el empleo del motor síncrono en el proceso de transformación de la energía.	4. El motor síncrono.



<p>Opera y mantiene máquinas eléctricas estáticas y rotativas.</p>	<p>Conoce aspectos constructivos y de funcionamiento de motores asíncronos, logrando determinar características de funcionamiento.</p>	<p>5. El motor asíncrono.</p>
--	--	-------------------------------



VI. Contenidos Centrales de la UAC

Contenido Central	Contenidos Específicos	Aprendizajes Esperados	Proceso de Aprendizaje	Productos Esperados
1. La máquina síncrona.	<ul style="list-style-type: none"> - Las generalidades y aspectos constructivos de las máquinas síncronas. - Los principios físicos, devanados y conexiones. 	<ul style="list-style-type: none"> - Identifica las partes constructivas de las máquinas síncronas, apoyándose en los fundamentos teóricos y en modelos físicos en el laboratorio, logrando mencionar los nombres técnicos correctos y su relación en el funcionamiento de la máquina. - Describe el principio de funcionamiento y sistema de excitación de las máquinas síncronas aplicando las leyes del electromagnetismo, metodología y equipo de medición en laboratorio. - Comprende la relación que existe entre las variables eléctricas y magnéticas que intervienen en el proceso de transformación de la energía. - Interpreta los efectos generados por los factores de paso y distribución en el cálculo de la f.e.m. por fase del generador síncrono. 	<ul style="list-style-type: none"> - Realiza lecturas y utiliza medios audiovisuales para la mejor comprensión de la máquina síncrona. - Integra hábitos de indagación, observación, reflexión y autoevaluación que le permiten aprender de los errores y profundizar en el conocimiento. - Realiza prácticas para identificar componentes y disposición de los elementos principales. 	<ul style="list-style-type: none"> - Diario de clase de las generalidades y aspectos constructivos de las máquinas síncronas y los principios físicos, devanados y conexiones. - Organizadores gráficos de la máquina síncrona. - Reporte de práctica de la identificación de componentes y disposición de los elementos principales.



<p>2. El funcionamiento de la máquina síncrona bajo régimen de carga.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - El análisis vectorial; generalidades y circuito equivalente, bajo distintos factores de carga. - La regulación de tensión, características de funcionamiento y su implementación práctica correspondiente. - Las generalidades del acoplamiento en paralelo y las condiciones necesarias para su implementación. 	<ul style="list-style-type: none"> - Analiza el funcionamiento del generador síncrono, aplicando métodos gráficos, equipo eléctrico e instrumentos de medición en laboratorio hasta trazar los diagramas vectoriales para distintos regímenes de carga. - Conoce los componentes que forman el circuito equivalente de un alternador y cómo afectan su desempeño. - Opera el generador síncrono para observar los efectos de la variación de excitación y par primario (regulador de velocidad) en distintas condiciones de carga, desarrollando habilidades de interpretación, conexión y puesta en marcha de equipo eléctrico. - Describe la potencia activa y reactiva desarrollada por un generador síncrono acoplado a una red de potencia infinita. - Conoce, comprende y aplica el procedimiento para poner en paralelo generadores síncronos. - Analiza y evalúa el funcionamiento de un alternador conectado en paralelo a una red de potencia infinita. 	<ul style="list-style-type: none"> - Realiza lecturas y utiliza medios audiovisuales para la mejor comprensión del funcionamiento de la máquina síncrona bajo régimen de carga. - Conoce la práctica de los profesionales, potenciando la construcción personal de su conocimiento, reconociendo el valor de la teoría para comprender la práctica y de la práctica para generar la teoría. - Realiza prácticas para identificar características de funcionamiento del generador síncrono y su acoplamiento en paralelo a una red de potencia infinita. 	<ul style="list-style-type: none"> - Diario de clase del funcionamiento de la máquina síncrona bajo régimen de carga. - Organizadores gráficos de la máquina síncrona. - Reportes de prácticas de las características de funcionamiento del generador síncrono y su acoplamiento en paralelo a una red de potencia infinita.
---	--	---	--	---



<p>3. El método de la impedancia síncrona.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Los valores de resistencia, reactancia e impedancias equivalentes y la solución de problemas, apoyándose de diagramas vectoriales para diferentes factores de potencia. - La determinación de la regulación y rendimiento a partir de los ensayos de vacío y cortocircuito. 	<ul style="list-style-type: none"> - Explica cómo se modelan las pérdidas en cobre, el flujo magnético de fuga y la reacción del inducido en circuitos equivalentes del generador síncrono. - Deduce el circuito equivalente de una máquina síncrona a partir de mediciones y lo usa para determinar regímenes de funcionamiento. - Determina la regulación de tensión y el rendimiento aplicando cálculos matemáticos, equipo eléctrico, metodología e instrumentos de medición en laboratorio, logrando encontrar los valores de variación de tensión y eficiencia de máquinas síncronas. 	<ul style="list-style-type: none"> - Realiza lecturas y utiliza medios audiovisuales para la mejor comprensión del método de la impedancia síncrona. - Desarrolla la capacidad para tomar decisiones respecto a los problemas que se le planteen, fundamentándose en los conocimientos adquiridos. - Realiza prácticas para explicar las características de funcionamiento. 	<ul style="list-style-type: none"> - Diario de clase del método de la impedancia síncrona. - Organizadores gráficos de los diagramas vectoriales para diferentes factores de potencia. - Reporte de práctica de las características de funcionamiento.
--	--	--	--	---



<p>4. El motor síncrono.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Los aspectos constructivos y de funcionamiento del motor síncrono. - El efecto de la carga en condiciones de excitación normal, subexcitación y sobreexcitación. - Las curvas en V. 	<ul style="list-style-type: none"> - Comprende el principio de funcionamiento del motor síncrono e identifica sus componentes, características de funcionamiento y áreas de aplicación. - Sabe las ecuaciones de potencia y par en un motor síncrono y comprende cómo y por qué el factor de potencia varía al aumentar la carga de un motor síncrono. - Interpreta cómo y por qué el factor de potencia varía a medida que lo hace la corriente de campo del motor (la curva ϕ/V?). - Conoce cómo se pueden poner en marcha los motores síncronos. - Explica si una máquina síncrona actúa como motor o como generador, y si suministra o consume potencia reactiva, a partir del análisis de su diagrama fasorial. 	<ul style="list-style-type: none"> - Realiza lecturas y utiliza medios audiovisuales para la mejor comprensión del motor síncrono. - Realiza prácticas para analizar y contextualizar el uso del motor síncrono. 	<ul style="list-style-type: none"> - Diario de clase del motor síncrono. - Organizadores gráficos de una máquina síncrona cuando actúa como motor o como generador. - Reporte de práctica de los regímenes principales de funcionamiento del motor síncrono.
------------------------------	---	---	--	---



<p>5. El motor asíncrono.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Las generalidades y aspectos constructivos de los motores asíncronos. - Los regímenes principales de funcionamiento, su circuito equivalente y la implementación práctica correspondiente. 	<ul style="list-style-type: none"> - Comprende el principio de funcionamiento del motor asíncrono o de inducción e identifica sus componentes, características de funcionamiento y áreas de aplicación. - Identifica las diferencias clave entre un motor síncrono y un motor de inducción. - Comprende el concepto de deslizamiento de rotor y su relación con la frecuencia de rotor. - Interpreta el circuito equivalente y comprende los flujos de potencia y el diagrama de flujo de potencia de un motor de inducción. - Conoce la ecuación de la curva característica par-velocidad y analiza cómo varía esta con diferentes diseños de rotor. Así también, comprende cómo se puede controlar la velocidad de motores de inducción. 	<ul style="list-style-type: none"> - Realiza lecturas y utiliza medios audiovisuales para la mejor comprensión del motor asíncrono. - Realiza prácticas para demostrar el conocimiento adquirido respecto a los regímenes principales de funcionamiento de los motores asíncronos. 	<ul style="list-style-type: none"> - Diario de clase del motor asíncrono. - Organizadores gráficos del circuito equivalente y las curvas características. - Reportes de prácticas de los regímenes principales de funcionamiento de los motores asíncronos.
-------------------------------	---	---	--	--

- Conoce cómo medir los parámetros del modelo de circuito de motores de inducción.



VII. Recursos bibliográficos, hemerográficos y otras fuentes de consulta de la UAC

Recursos Básicos:

- Kosow, I. L. (1993). Máquinas eléctricas y transformadores. Barcelona: Editorial Reverté.
- Fraile Mora, J. (2003). Máquinas eléctricas. España: Editorial McGrawHill.

Recursos Complementarios:

- S Chapman, S. J. (2012). Maquinas eléctricas. Editorial McGraw-Hill Interamericana.
- Enríquez, H. G. (1992). Curso de máquinas síncronas. Editorial Limusa.
- Kostenko, M. P. y Piotrovsky, L. M. (1975). Máquinas eléctricas I. Moscú: Editorial Mir.

VIII. Perfil profesiográfico del docente para impartir la UAC

Recursos Complementarios:

Área/Disciplina: Electricidad y electrónica.

Campo Laboral: Industrial.

Tipo de docente: Profesional.

Formación Académica: Ingeniería Electromecánica o Ingeniería Eléctrica o carrera afín.

Constancias de participación en los procesos establecidos en la Ley General del Servicio Profesional Docente, COPEEMS, COSDAC u otros.



XI. Fuentes de Consulta

Fuentes de consulta utilizadas*

- Acuerdo Secretariales relativos a la RIEMS.
- Planes de estudio de referencia del componente básico del marco curricular común de la EMS. SEP-SEMS, México 2017.
- Guía para el Registro, Evaluación y Seguimiento de las Competencias Genéricas, Consejo para la Evaluación de la Educación del Tipo Medio Superior, COPEEMS.
- Manual para evaluar planteles que solicitan el ingreso y la promoción al Padrón de Buena Calidad del Sistema Nacional de Educación Media Superior PBC-SINEMS (Versión 4.0).
- Normas Generales de Servicios Escolares para los planteles que integran el PBC. SINEMS
- Perfiles profesiográficos COPEEMS-2017
- SEP Modelo Educativo 2016.
- Programa Construye T



ANEXO II. Vinculación de las competencias con Aprendizajes esperados

Aprendizajes Esperados	Productos Esperados	Competencias Genéricas con Atributos	Competencias Disciplinarias	Competencias profesionales
<ul style="list-style-type: none"> - Identifica las partes constructivas de las máquinas síncronas, apoyándose en los fundamentos teóricos y en modelos físicos en el laboratorio, logrando mencionar los nombres técnicos correctos y su relación en el funcionamiento de la máquina. - Describe el principio de funcionamiento y sistema de excitación de las máquinas síncronas aplicando las leyes del electromagnetismo, metodología y equipo de medición en laboratorio. - Comprende la relación que existe entre las variables eléctricas y magnéticas que intervienen en el proceso de transformación de la energía. - Interpreta los efectos generados por los factores de paso y distribución en el cálculo de la f.e.m. por fase del generador síncrono. 	<ul style="list-style-type: none"> - Diario de clase de las generalidades y aspectos constructivos de las máquinas síncronas y los principios físicos, devanados y conexiones. - Organizadores gráficos de la máquina síncrona. - Reporte de práctica de la identificación de componentes y disposición de los elementos principales. 	<p>5. Desarrolla innovaciones y propone soluciones a problemas a partir de métodos establecidos.</p> <p>5.1 Sigue instrucciones y procedimientos de manera reflexiva, comprendiendo cómo cada uno de sus pasos contribuye al alcance de un objetivo.</p> <p>5.5 Sintetiza evidencias obtenidas mediante la experimentación para producir conclusiones y formular nuevas preguntas.</p> <p>5.6 Utiliza las tecnologías de la información y comunicación para procesar e interpretar información.</p> <p>6. Sustenta una postura personal sobre temas de interés y relevancia general, considerando otros puntos de vista de manera crítica y reflexiva.</p> <p>6.4 Estructura ideas y argumentos de manera clara, coherente y sintética.</p>	<p>Las competencias disciplinares no se desarrollarán explícitamente en esta UAC. Se presentan como un requerimiento para el desarrollo de las competencias profesionales.</p>	<p>Básicas:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Clasifica los diferentes tipos de máquinas síncronas de acuerdo a sus características constructivas y su aplicación en sistemas productivos. - Describe el funcionamiento de máquinas síncronas aplicando principios y leyes que lo rigen en modelos gráficos.



<ul style="list-style-type: none"> - Analiza el funcionamiento del generador síncrono, aplicando métodos gráficos, equipo eléctrico e instrumentos de medición en laboratorio hasta trazar los diagramas vectoriales para distintos regímenes de carga. - Conoce los componentes que forman el circuito equivalente de un alternador y cómo afectan su desempeño. - Opera el generador síncrono para observar los efectos de la variación de excitación y par primario (regulador de velocidad) en distintas condiciones de carga, desarrollando habilidades de interpretación, conexión y puesta en marcha de equipo eléctrico. - Describe la potencia activa y reactiva desarrollada por un generador síncrono acoplado a una red de potencia infinita. - Conoce, comprende y aplica el procedimiento para poner en paralelo generadores síncronos. - Analiza y evalúa el funcionamiento de un alternador conectado en paralelo a una red de potencia infinita. 	<ul style="list-style-type: none"> - Diario de clase del funcionamiento de la máquina síncrona bajo régimen de carga. - Organizadores gráficos de la máquina síncrona. - Reportes de prácticas de las características de funcionamiento del generador síncrono y su acoplamiento en paralelo a una red de potencia infinita. 	<p>5. Desarrolla innovaciones y propone soluciones a problemas a partir de métodos establecidos.</p> <p>5.1 Sigue instrucciones y procedimientos de manera reflexiva, comprendiendo cómo cada uno de sus pasos contribuye al alcance de un objetivo.</p> <p>5.5 Sintetiza evidencias obtenidas mediante la experimentación para producir conclusiones y formular nuevas preguntas.</p> <p>5.6 Utiliza las tecnologías de la información y comunicación para procesar e interpretar información.</p> <p>6. Sustenta una postura personal sobre temas de interés y relevancia general, considerando otros puntos de vista de manera crítica y reflexiva.</p> <p>6.4 Estructura ideas y argumentos de manera clara, coherente y sintética.</p>	<p>Las competencias disciplinares no se desarrollarán explícitamente en esta UAC. Se presentan como un requerimiento para el desarrollo de las competencias profesionales.</p>	<p>Básica:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Determina la variación de tensión en bornes de un alternador desde vacío hasta plena carga, bajo diferentes condiciones de factor de potencia.
---	---	---	--	---



<ul style="list-style-type: none"> - Explica cómo se modelan las pérdidas en cobre, el flujo magnético de fuga y la reacción del inducido en circuitos equivalentes del generador síncrono. - Deduce el circuito equivalente de una máquina síncrona a partir de mediciones y lo usa para determinar regímenes de funcionamiento. - Determina la regulación de tensión y el rendimiento aplicando cálculos matemáticos, equipo eléctrico, metodología e instrumentos de medición en laboratorio, logrando encontrar los valores de variación de tensión y eficiencia de máquinas síncronas. 	<ul style="list-style-type: none"> - Diario de clase del método de la impedancia síncrona. - Organizadores gráficos de los diagramas vectoriales para diferentes factores de potencia. - Reporte de práctica de las características de funcionamiento. 	<p>5. Desarrolla innovaciones y propone soluciones a problemas a partir de métodos establecidos.</p> <p>5.1 Sigue instrucciones y procedimientos de manera reflexiva, comprendiendo cómo cada uno de sus pasos contribuye al alcance de un objetivo.</p> <p>5.5 Sintetiza evidencias obtenidas mediante la experimentación para producir conclusiones y formular nuevas preguntas.</p> <p>5.6 Utiliza las tecnologías de la información y comunicación para procesar e interpretar información.</p> <p>6. Sustenta una postura personal sobre temas de interés y relevancia general, considerando otros puntos de vista de manera crítica y reflexiva.</p> <p>6.4 Estructura ideas y argumentos de manera clara, coherente y sintética.</p>	<p>Las competencias disciplinares no se desarrollarán explícitamente en esta UAC. Se presentan como un requerimiento para el desarrollo de las competencias profesionales.</p>	<p>Extendida:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Determina la regulación de tensión de alternadores bajo diferentes regímenes de carga aplicando el método de impedancia síncrona.
--	---	---	--	---



<ul style="list-style-type: none"> - Comprende el principio de funcionamiento del motor síncrono e identifica sus componentes, características de funcionamiento y áreas de aplicación. - Sabe las ecuaciones de potencia y par en un motor síncrono y comprende cómo y por qué el factor de potencia varía al aumentar la carga de un motor síncrono. - Interpreta cómo y por qué el factor de potencia varía a medida que lo hace la corriente de campo del motor (la curva ϕ/V?). - Conoce cómo se pueden poner en marcha los motores síncronos. - Explica si una máquina síncrona actúa como motor o como generador, y si suministra o consume potencia reactiva, a partir del análisis de su diagrama fasorial. 	<ul style="list-style-type: none"> - Diario de clase del motor síncrono. - Organizadores gráficos de una máquina síncrona cuando actúa como motor o como generador. - Reporte de práctica de los regímenes principales de funcionamiento del motor síncrono. 	<p>5. Desarrolla innovaciones y propone soluciones a problemas a partir de métodos establecidos.</p> <p>5.1 Sigue instrucciones y procedimientos de manera reflexiva, comprendiendo cómo cada uno de sus pasos contribuye al alcance de un objetivo.</p> <p>5.5 Sintetiza evidencias obtenidas mediante la experimentación para producir conclusiones y formular nuevas preguntas.</p> <p>5.6 Utiliza las tecnologías de la información y comunicación para procesar e interpretar información.</p> <p>6. Sustenta una postura personal sobre temas de interés y relevancia general, considerando otros puntos de vista de manera crítica y reflexiva.</p> <p>6.4 Estructura ideas y argumentos de manera clara, coherente y sintética.</p>	<p>Las competencias disciplinares no se desarrollarán explícitamente en esta UAC. Se presentan como un requerimiento para el desarrollo de las competencias profesionales.</p>	<p>Básica:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Describe el funcionamiento de motores síncronos aplicando principios y leyes que los rigen en modelos gráficos.
---	---	---	--	--



<ul style="list-style-type: none"> - Comprende el principio de funcionamiento del motor asíncrono o de inducción e identifica sus componentes, características de funcionamiento y áreas de aplicación. - Identifica las diferencias clave entre un motor síncrono y un motor de inducción. - Comprende el concepto de deslizamiento de rotor y su relación con la frecuencia de rotor. - Interpreta el circuito equivalente y comprende los flujos de potencia y el diagrama de flujo de potencia de un motor de inducción. - Conoce la ecuación de la curva característica par-velocidad y analiza cómo varía esta con diferentes diseños de rotor. Así también, comprende cómo se puede controlar la velocidad de motores de inducción. - Conoce cómo medir los parámetros del modelo de circuito de motores de inducción. 	<ul style="list-style-type: none"> - Diario de clase del motor asíncrono. - Organizadores gráficos del circuito equivalente y las curvas características. - Reportes de prácticas de los regímenes principales de funcionamiento de los motores asíncronos. 	<p>5. Desarrolla innovaciones y propone soluciones a problemas a partir de métodos establecidos.</p> <p>5.1 Sigue instrucciones y procedimientos de manera reflexiva, comprendiendo cómo cada uno de sus pasos contribuye al alcance de un objetivo.</p> <p>5.5 Sintetiza evidencias obtenidas mediante la experimentación para producir conclusiones y formular nuevas preguntas.</p> <p>5.6 Utiliza las tecnologías de la información y comunicación para procesar e interpretar información.</p> <p>6. Sustenta una postura personal sobre temas de interés y relevancia general, considerando otros puntos de vista de manera crítica y reflexiva.</p> <p>6.4 Estructura ideas y argumentos de manera clara, coherente y sintética.</p>	<p>Las competencias disciplinares no se desarrollarán explícitamente en esta UAC. Se presentan como un requerimiento para el desarrollo de las competencias profesionales.</p>	<p>Extendida:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Determina características de funcionamiento de motores asíncronos bajo diferentes condiciones de carga.
---	--	---	--	---

