

 SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES		Operación de la Entidad de Certificación y Evaluación de Competencias Laborales del IMTA	 IMTA INSTITUTO MEXICANO DE TECNOLOGÍA DEL AGUA
Página 1 de 20		México, 2016	Clave: F.C0.2.04.00

# **OPERACIÓN DE LA ENTIDAD DE CERTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE COMPETENCIAS LABORALES DEL IMTA**

## **PROYECTO: DP1612.1**

### **INFORME FINAL**

#### **COORDINACIÓN DE DESARROLLO PROFESIONAL E INSTITUCIONAL**

#### **SUBCOORDINACIÓN DE CERTIFICACIÓN DE PERSONAL**

**Jefe de Proyecto:**

M.A. Mayra Pérez de la Cruz

**Participantes:**

M. A. Armando Mendiola Mora

M.T.E. Antonio Romero Castro

Lic. Mauro Plata Sánchez




M.A. Emilio García Escamilla

Ing. Saúl Reyes Lastiri

M.I. Jenny Román Brito





C. Belem Arroyo Ramírez

**México, 2016**

 	Operación de la Entidad de Certificación y Evaluación de Competencias Laborales del IMTA	
Página 2 de 20	México, 2016	Clave: <b>F.C0.2.04.00</b>

## CONTENIDO

<i>Resumen ejecutivo</i> .....	3
<i>Objetivo</i> .....	4
<i>Antecedentes</i> .....	4
<i>Metodología</i> .....	5
<i>Resultados esperados</i> .....	6
<i>Resultados alcanzados</i> .....	6
<i>Conclusiones</i> .....	18
<i>Bibliografía</i> .....	19
<i>Anexos</i> .....	20

 	Operación de la Entidad de Certificación y Evaluación de Competencias Laborales del IMTA	 
Página 3 de 20	México, 2016	Clave: <b>F.CO.2.04.00</b>

## **Resumen ejecutivo**

La formación basada en competencia laboral, proviene de una corriente de pensamiento social contemporáneo, que pone énfasis en la vinculación entre el sistema educativo y el productivo, para lograr la afinidad entre la capacitación de la mano de obra y las necesidades de las empresas.





El concepto de Competencias Laborales se empezó a emplear en México a mediados de los 90's impulsado por el Gobierno Federal a través del Consejo Nacional de Normalización y Certificación de Competencias Laborales (CONOCER). En este sentido se encontró, que en lo que respecta al Subsector Agua Potable y Saneamiento, éste ha sido uno de los primeros en participar en la certificación de competencias laborales considerando su importancia suficiente y necesaria.

La Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT) publicó en el Diario Oficial de la Federación (DOF) del 29 de abril de 2004, el decreto en el que se reforman, adicionan y derogan diversas disposiciones de la Ley de Aguas Nacionales (LAN). Una de las reformas, incluida en el Artículo 14 bis 3, fracción II de la LAN, le confiere la atribución expresa al Instituto Mexicano de Tecnología del Agua (IMTA) para: "Certificar personal para instrumentar el sistema nacional del servicio civil de carrera del sector agua".

El IMTA para cumplir y dar respuesta a esta nueva atribución, se consolidó y obtuvo del CONOCER, el 15 de marzo del año 2011, la acreditación para el sector hídrico como Entidad de Certificación y Evaluación (ECE028-11) de Competencias Laborales, con base en el cumplimiento de los requisitos y metodología establecida e impulsada por el CONOCER. De esta manera, tiene la facultad para capacitar, evaluar y certificar al personal del sector hídrico tomando como referencia los Estándares de Competencia (EC) inscritos en el Registro Nacional de Estándares de Competencia (RENEC), así como la de acreditar Centros de Evaluación (CE) y Evaluadores Independientes (EI).

Ante esta necesidad, el IMTA como ECE retoma el concepto de certificación de personal, viéndolo como una iniciativa de reconocer el trabajo diario que realiza el personal de los Organismos Operadores de Agua Potable y Saneamiento a través de la emisión de un certificado de competencia laboral que es reconocido a nivel nacional.

Derivado de lo anterior año con año, y de acuerdo con las disposiciones emitidas por el CONOCER, la ECE – IMTA debe renovar las acreditaciones de la Entidad, de los estándares de competencia y de los evaluadores pertenecientes a la misma.

 	Operación de la Entidad de Certificación y Evaluación de Competencias Laborales del IMTA	  INSTITUTO MEXICANO DE TECNOLOGÍA DEL AGUA
Página 4 de 20	México, 2016	Clave: <b>F.CO.2.04.00</b>

En 2016, el IMTA en su función como ECE realizó las siguientes actividades:

- Renovación de la acreditación de la ECE
- Renovación de la acreditación de 17 estándares de competencia
- Renovación de la acreditación de 29 evaluadores de competencia
- Renovación de la acreditación del Centro de Evaluación CEA Baja California
- Tres cursos de capacitación para 58 personas, con base en el EC0217 Impartición de cursos de formación del capital humano de manera presencial grupal
- Dos cursos de capacitación para 64 personas, con base en el EC0076 Evaluación de la competencia de candidatos con base en estándares de competencia
- Un curso de capacitación para 17 personas, con base en el EC0301 Diseño de cursos de formación del capital humano de manera presencial grupal, sus instrumentos de evaluación y manuales del curso
- Evaluación y certificación de 64 tecnólogos del agua del IMTA en el EC0076 Evaluación
- Evaluación y certificación 37 tecnólogos del agua del IMTA en el EC0217
- Evaluación y certificación 43 tecnólogos del agua del IMTA en el EC0140
- Evaluación y certificación 5 tecnólogos del agua del IMTA en el EC0153
- Evaluación y certificación 3 tecnólogos del agua del IMTA en el EC0209
- Evaluación y certificación 2 tecnólogos del agua del IMTA en el EC0214
- 86 sesiones de grupos de dictamen para verificar la procedencia de procesos de evaluación
- Verificación externa al centro de evaluación Baja California (CE1478-ECE028-11)
- Verificación externa a dos evaluadores de la ECE – IMTA





## **Objetivo**

Cumplir con las funciones otorgadas a la Subcoordinación de capacitar, evaluar y certificar las competencias laborales del personal del sector.

## **Antecedentes**

Con los cambios realizados a la Ley de Aguas Nacionales en el 2004, se le otorgaron al IMTA nuevas atribuciones incluidas en el artículo 14 Bis 3. Una de estas atribuciones, referidas en la fracción II de dicha Ley es la de “Certificar personal para instrumentar el Sistema Nacional del Servicio Civil de Carrera del sector agua”.

Como parte de los trabajos en la estrategia para cumplir con dicha atribución, en el año 2010 se creó el Comité de Gestión por Competencias del Sector Hídrico (CGCSH), en donde el IMTA encabezó la presidencia, a través de su Director General. Asimismo, en 2011 el IMTA se acreditó ante el Consejo Nacional de Normalización y Certificación de Competencias Laborales (CONOCER) como una Entidad de Certificación y Evaluación de Competencias (ECE).

 	Operación de la Entidad de Certificación y Evaluación de Competencias Laborales del IMTA	 
Página 5 de 20	México, 2016	Clave: <b>F.CO.2.04.00</b>

Dentro de las funciones que se tienen que realizar como Entidad se encuentran:

- Capacitar, evaluar, y en su caso, certificar personal con base en estándares de competencia laboral inscritos en el Registro Nacional de Estándares de Competencia (RENEC).
- Acreditar nuevos centros de evaluación y evaluadores.
- Realizar verificaciones externas a centros de evaluación y evaluadores acreditados.
- Mantener acreditados a la Entidad, los estándares de competencia, a los evaluadores y a los centros de evaluación.





Para finales de 2015, la ECE – IMTA cuenta con 16 estándares acreditados, un centro de evaluación en Baja California y 30 evaluadores, lo que le permite tener la capacidad de atender las solicitudes para capacitar, evaluar y certificar al personal.

A la fecha, en la operación de la ECE IMTA, se han capacitado cerca de 2,300 personas, realizado cerca de 2,500 procesos de evaluación y certificado a 2,300 personas.

## **Metodología**

Para dar cumplimiento a los objetivos del proyecto se realizaron las siguientes acciones:

- 1.- Renovación de la acreditación de la Entidad: La renovación se realizó conforme a los lineamientos del CONOCER, una vez que se contó con el informe de la auditoría aplicada a la Entidad.
- 2.- Renovación de la acreditación de hasta 20 estándares de competencia: La renovación se hizo con base en los lineamientos del CONOCER y de acuerdo a la demanda por parte de los clientes, además de considerar los resultados de los procesos generados en el año anterior. Finalmente se acreditaron 16 estándares de competencia.
- 3.- Renovación de la acreditación de los evaluadores de la ECE – IMTA. La renovación se hizo con base en los lineamientos del CONOCER considerando los resultados de los procesos llevados a cabo en el año anterior. Se generaron 32 cédulas de acreditación de los evaluadores y del centro de evaluación.

 	Operación de la Entidad de Certificación y Evaluación de Competencias Laborales del IMTA	  INSTITUTO MEXICANO DE TECNOLOGÍA DEL AGUA
Página 6 de 20	México, 2016	Clave: <b>F.CO.2.04.00</b>

4.- Verificación externa a centro de evaluación: Para llevar a cabo la verificación se generó un plan de verificación en donde se especificó el lugar, la fecha y la modalidad de la misma (documental y/o en campo). Una vez que se llevó a cabo dicha verificación, y como resultaron hallazgos, se elaboró un programa para su atención.

5.- Dos cursos de actualización: Se elaboraron los manuales didácticos, así como las presentaciones respectivas, para la impartición de cada uno de los cursos. Estos se impartieron en las instalaciones del IMTA. Como parte del servicio de capacitación, se incluyó el material de apoyo impreso y la constancia de participación.

### **Resultados esperados**

- Renovación de la acreditación de la ECE-IMTA.
- Renovación de la acreditación de hasta 20 estándares de competencia.
- Renovación de la acreditación de los evaluadores de la ECE-IMTA.
- Verificación externa al centro de evaluación CE1478-ECE028-11 de Baja California.
- Dos cursos de actualización para hasta 20 participantes cada uno.





### **Resultados alcanzados**

#### **Renovación de la acreditación de la ECE – IMTA**

La renovación de la acreditación como Entidad de Certificación refuerza la cadena de valor generada por el CONOCER, para contribuir en el fortalecimiento de la competitividad económica, el desarrollo educativo y el progreso social de México, previo cumplimiento de requisitos que garanticen la excelencia en el servicio a usuarios del Sistema Nacional de Competencias.

En años anteriores, el CONOCER pedía se solicitará la renovación de la acreditación como Entidad, mediante un oficio, debido a que la vigencia establecida cuando se acreditó por primera vez la ECE – IMTA, había sido por cinco años a partir del año 2011.

Con base en lo anterior, y debido a que en 2016 la ECE-IMTA concluía con la vigencia de cinco años establecida de inicio y aprovechando que el CONOCER implementó una nueva modalidad llamada Convenio Modificadorio al Contrato de Acreditación de Entidad de Certificación y Evaluación, la ECE – IMTA firmó dicho convenio, en el cual ya no será necesario estar renovando año con año, ya que la renovación se hará de manera automática.

 	Operación de la Entidad de Certificación y Evaluación de Competencias Laborales del IMTA	  INSTITUTO MEXICANO DE TECNOLOGÍA DEL AGUA
Página 7 de 20	México, 2016	Clave: <b>F.C0.2.04.00</b>

Como respuesta a lo anterior, se llevó a cabo la revisión y firma del Convenio Modificatorio al Contrato de Acreditación entre el IMTA y el CONOCER, una vez que se revisara que no se contara con hallazgos pendientes por atender resultado de auditorías anteriores, el CONOCER generó un oficio de aceptación al IMTA, con fecha de 25 de febrero de 2016, en donde queda en manifiesto que el contrato de acreditación será renovado automáticamente por un periodo de tres años, contados a partir del día siguiente de su vencimiento: 1 de marzo del 2016. Ver **Anexo 1.**

### **Renovación de la acreditación de hasta 20 estándares de competencia**

El RENEK es un catálogo en donde se encuentran todos los EC desarrollados por los distintos comités de gestión por competencias y validados por el CONOCER, que describen, en términos de resultados, el conjunto de conocimientos, habilidades, destrezas y actitudes que requieren para realizar una actividad en el ámbito laboral, social, gobierno o educativo.





Dentro de los estándares del sector hídrico que han permitido seguir impulsando la certificación de competencias se encuentran, se pueden identificar los siguientes:

<b>Clave del EC</b>	<b>Nombre del EC</b>	<b>Descripción</b>
EC0076	Evaluación de la competencia de candidatos con base en Estándares de Competencia	Este EC contempla las funciones que una persona realiza para evaluar la competencia de candidatos con base en Estándares de Competencia cumpliendo los principios de transparencia, imparcialidad y objetividad.
EC0140	Cuantificación del consumo de agua potable con medición.	El EC describe el desempeño de un lectorista, desde la preparación de su ruta de atención al servicio, de las herramientas, materiales y equipo hasta el registro de lecturas de los medidores. También establece los conocimientos teóricos básicos con los que debe contar para realizar su trabajo.
EC0145	Conservación de la red de agua potable	El EC describe el desempeño del fontanero desde la identificación del lugar donde se realizará la reparación de la tubería y/o accesorio en la red de agua potable, hasta la protección de la tubería instalada/reparada.
EC0149	Operación de vehículo oficial para transporte de personal	El EC describe el desempeño del conductor de vehículo oficial desde la preparación hasta la entrega del vehículo oficial para transporte de personal. También establece los conocimientos teóricos básicos con los que debe contar para realizar su trabajo.
EC0153	Atención a usuarios en la solicitud de servicios en entidades administradoras de agua	El EC describe el desempeño del personal que atiende a usuarios en la solicitud de servicios en entidades administradoras de agua desde la detección de sus necesidades hasta el procesamiento de la documentación.







		También establece los conocimientos teóricos básicos con los que debe contar para realizar su trabajo.
EC0180	Promoción de cultura del agua	El EC describe la actuación del promotor de cultura del agua, cuyas actividades van desde la realización de eventos y la realización de pláticas donde se seleccionan los temas relacionados con la cultura del agua de acuerdo al grupo objetivo, concluyendo con el informe de actividades realizadas. También establece los conocimientos teóricos, básicos y prácticos con los que debe contar para realizar este trabajo.
EC0208	Conservación de la red de alcantarillado mediante vehículo de desazolve	El EC describe el desempeño del operador del vehículo de desazolve desde la preparación de herramienta y equipo donde se incluye la inspección del estado del vehículo, realizar el mantenimiento a la red de alcantarillado, la cual incluye el informar la terminación de eliminación de los residuos y la disposición de los mismos realizando la descarga del tanque de almacenamiento de los residuos de desazolve. También, establece los conocimientos teóricos básicos con los que debe contar para realizar este trabajo.
EC0209	Operación de plantas potabilizadoras	El EC describe el desempeño del operador de plantas potabilizadoras desde el control de la operación de una planta el cual incluye la inspección de las condiciones de la planta y el control del proceso de sedimentación, hasta el manejo de los lodos subproductos de la potabilización del agua a través de la realización de la sedimentación o espesamiento de lodos, resultado de la potabilización. También establece los conocimientos teóricos básicos con los que debe contar para realizar su trabajo.
EC0210	Tratamiento de aguas residuales con tanque Imhoff	Este EC está dirigido a personas que cuenten con conocimientos, habilidades, destrezas y actitudes para desempeñarse como operador de plantas de tratamiento de aguas residuales con tanque Imhoff, verificando desde que recibe el turno las condiciones de las etapas del tanque, hasta controlar el tratamiento de aguas residuales, a través de la operación de las distintas etapas del proceso.
EC0214	Tratamiento de aguas residuales con lodos activados	El EC describe el desempeño del operador de plantas de tratamiento de aguas residuales con lodos activados, verificando las condiciones del tratamiento desde el recorrido de la planta controlando el tratamiento a través del manejo de los subproductos, describiendo en una bitácora las actividades realizadas durante la jornada laboral. También establece los conocimientos teóricos básicos con los que debe contar para realizar su trabajo.
EC0215	Mantenimiento correctivo a instalaciones eléctricas industriales	El EC describe el desempeño del personal encargado de dar mantenimiento correctivo a las instalaciones eléctricas industriales desde la preparación del mantenimiento correctivo, los equipos, herramientas y materiales a utilizar hasta la realización del mismo, aplicando las medidas de



 	Operación de la Entidad de Certificación y Evaluación de Competencias Laborales del IMTA	 
Página 9 de 20	México, 2016	Clave: <b>F.CO.2.04.00</b>

		<p>seguridad y registrando la actividad realizada en el reporte autorizado para tal fin. También establece los conocimientos teóricos, básicos y prácticos con los que debe contar para realizar su trabajo.</p>
EC0216	Tratamiento de aguas residuales con lagunas de estabilización	<p>El EC describe el desempeño del operador de plantas de tratamiento al verificar las condiciones del tratamiento con lagunas de estabilización, desde que recibe el turno hasta controlar el tratamiento a través de operar las aguas residuales y registro en bitácora de las actividades realizadas. También establece los conocimientos teóricos básicos con los que debe contar para realizar su trabajo.</p>
EC0237	Instalación de toma domiciliaria	<p>EC dirigido a personas que cuenten con conocimientos, habilidades, destrezas y actitudes para instalar una toma domiciliaria de agua, con actividades que van desde preparar la documentación, los materiales y las herramientas necesarias, identificar el lugar donde se realizará la instalación, realizar pruebas y entregar tras supervisar que no existan fugas de agua de la misma.</p>
EC0238	Instalación de micromedidor de flujo de agua	<p>EC dirigido a personas que cuenten con conocimientos, habilidades, destrezas y actitudes para instalar un micromedidor de flujo de agua, con actividades que van desde preparar la documentación, los materiales y las herramientas necesarias y colocarlo tras verificar las condiciones de la toma de agua, realizar pruebas y supervisar su correcto funcionamiento.</p>
EC0317	Control de la eficiencia energética en la operación de las estaciones de bombeo de agua potable	<p>El EC describe el desempeño de una persona que controla la eficiencia energética en la operación de las estaciones de bombeo de agua potable desde identificar los parámetros de operación de las estaciones de bombeo para organizar la información histórica y soportar la identificación de acciones de mantenimiento, calcular los parámetros de operación de las estaciones de bombeo para encontrar la eficiencia electromecánica y evaluar los parámetros de operación de las estaciones de bombeo de agua potable.</p>
EC0318	Mantenimiento electromecánico a una estación de bombeo de agua potable	<p>El EC describe el desempeño de una persona que brinda mantenimiento electromecánico a una estación de bombeo de agua potable desde la preparación de los recursos para realizar el mantenimiento hasta realizar el mantenimiento electromecánico.</p>
EC0319	Vigilancia de la operación de una estación de bombeo de agua potable	<p>El EC describe el desempeño del vigilante de la estación de bombeo desde recorrer las instalaciones de una estación de bombeo de agua potable, cuando recibe el turno anterior, hasta revisar los parámetros de operación de la estación de bombeo, cuando identifica los parámetros eléctricos del suministro de energía para reportar las lecturas en la bitácora de la estación de bombeo.</p>
EC0440	Operación de secciones de riego por gravedad	<p>EC enfocado a personas que deban contar con conocimientos, habilidades, destrezas y actitudes para</p>





 	Operación de la Entidad de Certificación y Evaluación de Competencias Laborales del IMTA	 
Página 10 de 20	México, 2016	Clave: <b>F.CO.2.04.00</b>

		desempeñarse en la operación de canales en los módulos de riego, cuyas competencias incluyen elaborar programas de distribución de agua, realizar el control hidrométrico y entregar el agua medida para riego.
EC0628	Operación de plantas de tratamiento de aguas residuales para riego agrícola	EC para personas que cuenten con conocimientos, habilidades, destrezas y actitudes para que se desempeñen como operadores de plantas de tratamiento de aguas residuales para su uso seguro en la agricultura, de acuerdo con lo establecido por la OMS.

Como parte de la estrategia de trabajo de la Subcoordinación de Certificación de Personal y con la información estadística sobre los procesos de evaluación y certificación realizados en años anteriores, se llevó a cabo la renovación de la acreditación de los siguientes 17 estándares de competencia en los meses de mayo y junio, a través del Sistema Integral de Información (SII):

<b>Clave del EC</b>	<b>Nombre del EC</b>	<b>Nivel de Competencia</b>
EC0076	Evaluación de la competencia de candidatos con base en Estándares de Competencia	Tres
EC0140	Cuantificación del consumo de agua potable con medición.	Uno
EC0145	Conservación de la red de agua potable	Dos
EC0149	Operación de vehículo oficial para transporte de personal	Uno
EC0153	Atención a usuarios en la solicitud de servicios en entidades administradoras de agua	Dos
EC0180	Promoción de cultura del agua	Dos
EC0208	Conservación de la red de alcantarillado mediante vehículo de desazolve	Tres
EC0209	Operación de plantas potabilizadoras	Dos
EC0214	Tratamiento de aguas residuales con lodos activados	Dos
EC0215	Mantenimiento correctivo a instalaciones eléctricas industriales	Uno
EC0216	Tratamiento de aguas residuales con lagunas de estabilización	Dos
EC0217	Impartición de cursos de formación del capital humano de manera presencial grupal	Tres
EC0237	Instalación de toma domiciliaria	Dos
EC0317	Control de la eficiencia energética en la operación de las estaciones de bombeo de agua potable	Cuatro
EC0318	Mantenimiento electromecánico a una estación de bombeo de agua potable	Tres
EC0319	Vigilancia de la operación de una estación de bombeo de agua potable	Dos
EC0440	Operación de secciones de riego por gravedad	Tres

Dicha renovación se realizó de acuerdo a lo que marca el Manual para la Atención de la Operación de ECE/ OC y Excelencia en el Servicio a Usuarios de PS (ECE/OC/CE/EI) Externo, emitido por el CONOCER.

 	Operación de la Entidad de Certificación y Evaluación de Competencias Laborales del IMTA	 
Página 11 de 20	México, 2016	Clave: <b>F.CO.2.04.00</b>

La vigencia de la renovación de acreditación de los estándares antes listados, comprenderá un periodo de un año natural, contado a partir del primero de julio del año en curso y hasta el 30 de junio del año inmediato siguiente, por lo que los 17 estándares de la ECE – IMTA estarán renovados hasta el mes de junio del año 2017.

En el **Anexo 2** se incluyen las cédulas de acreditación de cada uno de los estándares renovados.



### **Renovación de la acreditación de los evaluadores de la ECE-IMTA y del Centro de Evaluación de Baja California**

Como cada año y al igual que la renovación de los estándares de competencia, la ECE – IMTA debe llevar a cabo la renovación de los evaluadores que tiene acreditados. La vigencia comprende un periodo de un año natural, contado a partir del primero de julio de 2016 y hasta el 30 de junio de 2017. Se renovaron las acreditaciones de 29 evaluadores y la del Centro de Evaluación de CEA Baja California.

Durante el primer semestre del año en curso la ECE – IMTA llevó a cabo la acreditación de 43 nuevos evaluadores.

El listado de los evaluadores acreditados durante el primer semestre del año es el siguiente:

1	EI0051-ECE028-11	Rosalinda Uribe Visoso	UIVR580909MGRSS01
2	EI0052-ECE028-11	Arizabeth Sainos Candelario	SACA851215MPLNNR05
3	EI0053-ECE028-11	José Avidán Bravo Jacome	BAJA790508HVZRCV06
4	EI0054-ECE028-11	Luis Gómez Lugo	GOLL710825HMSMGS07
5	EI0055-ECE028-11	Martha Patricia Hansen Rodríguez	HARM710201MSNLDR08
6	EI0056-ECE028-11	Juan Fco Gómez Martínez	GOMJ720127HASMRN01
7	EI0057-ECE028-11	Ana Laura Morales Musito	MOMA851023MPLRSN02
8	EI0058-ECE028-11	Edgar Antúnez Leyva	AULE710117HGRNYD02
9	EI0059-ECE028-11	Ben Hur Ruiz Morelos	RUMB781002HMNZRN27
10	EI0060-ECE028-11	Luciano Sandoval Yoal	SAYL640705HDFNVC09
11	EI0061-ECE028-11	Olga Xochilt Cisneros Estrada	CIEO650501MMSSSL08
12	EI0062-ECE028-11	Gemma Cristina Millán Malo	MIMG680724MHGLLM09
13	EI0063-ECE028-11	Javier Lambarri Belendez	LABJ600317HDFMLV04
14	EI0064-ECE028-11	Elizabeth Peña Montiel	PEME710310MSLXNL08
15	EI0065-ECE028-11	Iván Emmanuel Villegas Mendoza	VIMI850719HMSLNV04
16	EI0066-ECE028-11	Antonio Javier García López	GALA740918HGTRPN04
17	EI0067-ECE028-11	Juan Gabriel García Maldonado	GAMJ750111HGTRLN01

 SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES	Operación de la Entidad de Certificación y Evaluación de Competencias Laborales del IMTA	 INSTITUTO MEXICANO DE TECNOLOGÍA DEL AGUA
Página 12 de 20	México, 2016	Clave: <b>F.C0.2.04.00</b>

18	EI0068-ECE028-11	Juan Antonio López Orozco	LOOJ880111HSLPRN00
19	EI0069-ECE028-11	Yolanda Solis Alvarado	SOAY680817MMSLLL03
20	EI0070-ECE028-11	Guillermo Reza Arzate	REAG590409HDFZRL04
21	EI0071-ECE028-11	Pablo Gallardo Almanza	GAAP690526HGTLB02
22	EI0072-ECE028-11	Ernesto Aguilar Garduño	AUGE641110HDFGRR05
23	EI0073-ECE028-11	Cecia Millán Barrera	MIBC680203MGRLRC06
24	EI0074-ECE028-11	Alejandro López Vázquez	LOVA730822HGTPZL07
25	EI0075-ECE028-11	José Isidro Robles López	ROLI650831HZSBPS01
26	EI0076-ECE028-11	Soledad Rocio Gontes Ballesteros	GOBS620101MVZNLL08
27	EI0077-ECE028-11	Margarita Preciado Jiménez	PEJM710302MJCRMRO5
28	EI0078-ECE028-11	Fidel Rafael Gómez Mendoza	
29	EI0079-ECE028-11	Juan Maldonado Silvestre	MASJ600415HGRLN08
30	EI0080-ECE028-11	Xóchitl Peñaloza Rueda	PERX820403MMNXDC01
31	EI0081-ECE028-11	Arturo López Zuñiga	LOZA81123HGTPXR08
32	EI0082-ECE028-11	María de los Ángeles Suárez Medina	SUMA630802MDFRDN02
33	EI0083-ECE028-11	Javier Martínez Navarro	MANJ441027HDFRVV07
34	EI0084-ECE028-11	Ricardo Víctor López Mera	LOMR780715HDFPRC06
35	EI0085-ECE028-11	Erickdel Castillo Solis	CASE811205HPLSLR09
36	EI0086-ECE028-11	Mario Alberto Montiel Gutiérrez	MOGM690815HSRNTR03
37	EI0087-ECE028-11	Juan Manuel Ángeles Hernández	AEHJ640208HMSNRN05
38	EI0088-ECE028-11	Héctor Gregorio Cortes Torres	COTH570312HTSRRC04
39	EI0089-ECE028-11	Alberto González Sánchez	GOSA770619HMSNNL03
40	EI0090-ECE028-11	Martha Avilés Flores	AIFM560820MMSVLR06
41	EI0091-ECE028-11	Minerva Sánchez Guzmán	SAGM681225MBCNZN02
42	EI0092-ECE028-11	Indalecio Mendoza Uribe	MEUI780217HMSNRN11
43	EI0093-ECE028-11	Ana María Sandoval	SAVA620711MDFNLN05





El listado de los evaluadores que se renovó su acreditación hasta el 30 de junio de 2017 es el siguiente:

No.	Clave del EI	Nombre	CURP
1	EI0474-ECE028-11	Armando Mendiola Mora	MEMA650930HMSNRR01
2	EI0476-ECE028-11	Antonio Romero Castro	ROCA520720HDFMSN04
3	EI0477-ECE028-11	Ángel Saúl Reyes Lastiri	RELA600210HDFYSN09
4	EI0478-ECE028-11	Cecilia García Ramírez	GARC871112MPLRMC02
5	EI0496-ECE028-11	Indorfo López Serrano	LOSI630520HGRPRN08
6	EI0497-ECE028-11	Guillermo Galicia Soberanes	GASG730625HMSLBL04
7	EI0498-ECE028-11	Fidel Celis Rodríguez	CERF720402HMSLDD07
8	EI0913-ECE028-11	Emilio García Escamilla	GAEE601017HMSRSM03
9	EI0914-ECE028-11	Teresa Lluviaria Ortiz Aguilar	OIAT850224MPLRGR07
10	EI0915-ECE028-11	Mayra Pérez de la Cruz	PECM781218MMSRRY03
11	EI0917-ECE028-11	José Isarbe Morales	IAMJ730319HMSSRS00
12	EI0918-ECE028-11	Modesto Benítez Oropeza	BEOM561015HPLNRD09
13	EI1760-ECE028-11	Joaquín Flores Ramírez	FORJ600709HGRLMQ00
14	EI1762-ECE028-11	Antonio Ramírez González	RAGA570105HJCMNN01
15	EI1765-ECE028-11	Armando Rivas Hernández	RIHA570202HGTVRR03
16	EI1771-ECE028-11	Leticia Montellano Palacios	MOPL651221MGRNLT01
17	EI1772-ECE028-11	Ma. de Lourdes Rivera Huerta	RIHL650321MDFVRR09
18	EI1773-ECE028-11	Sofía E. Garrido Hoyos	GAHS590408MNERYF06
19	EI1774-ECE028-11	Martín Piña Soberanis	PISM650131HGRXBR09
20	EI1775-ECE028-11	Arturo González Herrera	GOHA610329HDFNRR06
21	EI1776-ECE028-11	Sara Pérez Castrejón	PECS770811MMSRSR07
22	EI1777-ECE028-11	César G. Calderón Mólgora	CAMC661017HJCLLS08
23	EI1778-ECE028-11	Adriana Emilia Cruz Trillo	CUTA650805MCMRRD02
24	EI1784-ECE028-11	David Adrián García Ruiz	GARD720305HMSRZV03
25	EI0044-ECE028-11	Diego Maqueda Calderón	MACD861010HMSQLG04
26	EI0045-ECE028-11	Jazmín Sánchez Ortíz	SAOJ800513MGRNRZ08
27	EI0046-ECE028-11	Javier Castro Siller	CASJ510209HCLSLV08
28	EI0049-ECE028-11	Mauro Plata Sánchez	PASM611121HMSLNR04
29	EI0050-ECE028-11	Jenny Román Brito	ROBJ820626MGRMRN13

En el **Anexo 3** se incluyen las cédulas de acreditación de los evaluadores y del Centro de Evaluación CEA Baja California.

Es importante mencionar, que el Centro de Evaluación a su vez renovó la acreditación de los tres estándares de competencia con los que ha venido trabajando los cuales son:

1. EC0140 “Cuantificación del consumo de agua potable con medición”.
2. EC0145 “Conservación de la red de agua potable”.
3. EC0153 “Atención a usuarios en la solicitud de servicios en entidades administradoras de agua”

 	Operación de la Entidad de Certificación y Evaluación de Competencias Laborales del IMTA	  INSTITUTO MEXICANO DE TECNOLOGÍA DEL AGUA
Página 14 de 20	México, 2016	Clave: <b>F.CO.2.04.00</b>

### **Auditoría a la ECE – IMTA**

Tomando como referencia el Manual para la Atención de la Operación de ECE/OC y Excelencia en el Servicio a Usuarios de PS (ECE/OC/CE/EI/SEDE), que establece la obligación contractual del Prestador de Servicios de realizar una auditoría anual, como mecanismo de evaluación del servicio y mejora de sus operaciones, el IMTA atendió la auditoría realizada por la empresa Factual Services, S.C., el día 21 de abril del 2016, resultando una observación la cual dice: “No se cuenta con algún análisis de las Encuestas de Satisfacción del Proceso de Evaluación de Competencia, sin embargo no ha sido necesario tomar acciones ya que los resultados de estas han sido satisfactorios”.

En el **Anexo 4** se incluye el informe de auditoría generado por la empresa Factual Services, S.C.

### **Verificación externa al Centro de Evaluación de Baja California y Evaluadores de la ECE – IMTA**

#### *Verificación Centro de Evaluación de Baja California*

La ECE – IMTA además de tener la facultad para capacitar, evaluar y certificar al personal del sector hídrico, también tiene la facultad de acreditar centros de evaluación (CE) y evaluadores independientes (EI).

En ese sentido, el 24 de septiembre del 2012, la Comisión Estatal del Agua de Baja California obtuvo la acreditación No. CE1478-ECE028-11 como Centro de Evaluación.





Derivado de esa acreditación y como parte de lo establecido en el Manual para la Verificación Externa, que es el documento que establece el procedimiento de aseguramiento de la excelencia en la operación del proceso y la satisfacción de los candidatos, el día 13 de septiembre de 2016, se llevó a cabo la verificación externa No. 001/2016 al Centro de Evaluación CEA Baja California, obteniéndose los siguientes resultados:

Un hallazgo considerado no grave, el cual consistió en que no conocían las características para la toma de fotografías, las cuales son necesarias tomar para el registro de los candidatos antes de iniciar con su proceso de evaluación. La solución implementada por el Centro, consistió en tomar un curso de edición de fotografía, el cual les permita realizar de manera correcta la toma de fotografía.

#### *Verificación Evaluadores de la ECE - IMTA*

Tomado como base el mismo manual para la Verificación Externa, que aplica para CE y EI, la ECE- IMTA llevó a cabo la verificación externa a dos de sus evaluadores.



 	Operación de la Entidad de Certificación y Evaluación de Competencias Laborales del IMTA	  INSTITUTO MEXICANO DE TECNOLOGÍA DEL AGUA
Página 15 de 20	México, 2016	Clave: <b>F.C0.2.04.00</b>

Dichas verificaciones fueron llevadas a cabo del 15 al 25 de noviembre en sus dos modalidades: presencial, durante la evaluación que se realizó a personal de Granjas Carroll en el estándar de competencia, EC0215 "Mantenimiento correctivo a instalaciones eléctricas industriales", en la ciudad de Perote, Veracruz, y de manera documental con la revisión de 20 portafolios de evidencias, para un evaluador y 13 portafolios de evidencias para el segundo evaluador.

En el **Anexo 5 y 6** se incluyen los informes de las verificaciones al Centro de Evaluación de Baja California y de los evaluadores.

### **Capacitación de la competencia laboral en el IMTA**

#### **- Impartición de cursos de formación del capital humano de manera presencial grupal**

Se realizó un curso de reforzamiento de competencias para el personal técnico, administrativo y especialistas en hidráulica del IMTA que realizan las funciones de impartición de cursos presenciales, con base en el EC0217 "Impartición de cursos de formación del capital humano de manera presencial grupal". El curso se llevó a cabo del 28 al 31 de marzo del 2016 con un total de 24 horas presenciales y la asistencia de 20 participantes.

La impartición estuvo a cargo del MT.E. Antonio Romero Castro, especialista en hidráulica del IMTA y certificado en el EC0217.





En el **Anexo 7** se incluye el informe del curso.

De igual forma, del 20 al 22 de abril se llevaron a cabo dos cursos de reforzamiento de competencias para el personal técnico, administrativo y especialistas en hidráulica del IMTA que realizan las funciones de impartición de cursos presenciales, con base en el EC0217 "Impartición de cursos de formación del capital humano de manera presencial grupal". El primer curso contó con la asistencia de 18 participantes y el segundo curso con 20 participantes. Ambos cursos tuvieron una duración de 24 horas.

La impartición del primer curso estuvo a cargo de la MT.E. María Elena Rivero Bustos, y el segundo a cargo del MT.E. Antonio Romero Castro, ambos especialistas en hidráulica del IMTA y certificados en el EC0217.

En los **Anexos 8 y 9** se incluyen los informes de los cursos.



 	Operación de la Entidad de Certificación y Evaluación de Competencias Laborales del IMTA	  INSTITUTO MEXICANO DE TECNOLOGÍA DEL AGUA
Página 16 de 20	México, 2016	Clave: <b>F.CO.2.04.00</b>

**- Evaluación de la competencia de candidatos con base en estándares de competencia**

Se impartieron dos cursos de capacitación basados en el estándar de competencia EC0076 “Evaluación de la competencia de candidatos con base en estándares de competencia”, para especialistas en hidráulica del IMTA.

Los cursos se llevaron a cabo en los periodos del 11 al 13 de abril y del 12 al 14 de abril de 2016, con un total de 24 horas presenciales cada uno y la asistencia de 31 participantes en el primer curso y 33 participantes en el segundo curso.

La impartición estuvo a cargo del M. A. Armando Mendiola Mora, Subcoordinador de Certificación de Personal y de la Lic. Mayra Pérez de la Cruz, Tecnóloga del Agua, ambos certificados en el EC0076.

En el **Anexo 10** se incluye el informe del curso.

***Diseño de cursos de formación del capital humano de manera presencial grupal, sus instrumentos de evaluación y manuales del curso***

Se realizó un curso de reforzamiento de competencias para el personal técnico, administrativo y especialistas en hidráulica del IMTA que realizan las funciones de diseñar los cursos presenciales, con base en el EC0301 “Diseño de cursos de formación del capital humano de manera presencial grupal, sus instrumentos de evaluación y manuales del curso”. El curso se llevó a cabo todos los lunes del mes de julio, es decir, 04, 11, 18 y 25, de julio del 2016 con un total de 24 horas presenciales y la asistencia de 17 participantes.




La impartición estuvo a cargo del MT.E. Antonio Romero Castro, especialista en hidráulica del IMTA y certificado en el EC0301.

En el **Anexo 11** se incluye el informe del curso.




**Procesos de Evaluación de la competencia laboral en el IMTA**

Se realizaron 64 procesos de evaluación en el EC0076 “Evaluación de la competencia de candidatos con base en estándares de competencia”, a especialistas del IMTA, dichos procesos fueron llevados a cabo por el personal de la Subcoordinación de Certificación de Personal.

Los especialistas que fueron evaluados en el EC0076, también fueron evaluados o realizaron procesos de evaluación, en alguno de los siguientes estándares de competencia: EC0140 “Cuantificación del consumo de agua potable con medición”, EC0153 “Atención a usuarios en

 	Operación de la Entidad de Certificación y Evaluación de Competencias Laborales del IMTA	
Página 17 de 20	México, 2016	Clave: <b>F.C0.2.04.00</b>

la solicitud de servicios en entidades administradoras de agua”, EC0209 “Operación de plantas potabilizadoras”, EC0214 “Tratamiento de aguas residuales con lodos activados” y el EC0217 “Impartición de cursos de formación del capital humano de manera presencial grupal”, en el **Anexo 10** se incluye el informe de los procesos de evaluación.

 	Operación de la Entidad de Certificación y Evaluación de Competencias Laborales del IMTA	
Página 18 de 20	México, 2016	Clave: <b>F.C0.2.04.00</b>





## **Conclusiones**

Es un hecho que las instituciones y empresas que participan en la gestión y manejo del agua, requieren cada vez más recursos humanos con la capacidad y los conocimientos necesarios, para responder con eficiencia a las exigencias concretas en su ámbito de trabajo. En este sentido se encontró, que en lo que respecta al Subsector Agua Potable y Saneamiento, éste ha sido uno de los primeros en participar en la certificación de competencias laborales considerando su importancia suficiente y necesaria.

Ante esta necesidad, el IMTA como Entidad de Certificación y Evaluación, retoma el concepto de certificación de personal, viéndolo como una iniciativa de reconocer el trabajo diario que realiza el personal de los Organismos Operadores de Agua Potable y Saneamiento a través de la emisión de un certificado de competencia laboral que es reconocido a nivel nacional.





Con la operación de la ECE - IMTA se busca impulsar el desarrollo de programas a largo plazo que ayuden a cumplir, conforme al Artículo 14 bis 3, fracción II de la LAN, la certificación del personal para poder instrumentar el sistema nacional del servicio civil de carrera del sector agua, buscando con ello transferir el conocimiento de la competencia laboral certificada. Lo anterior permite que toda persona pueda demostrar sus conocimientos, habilidades y destrezas en las funciones que desempeñan, con la intención de ser reconocidos con un certificado con validez oficial a nivel nacional.

Además de que el IMTA cumple con la misión de formar personal altamente productivo, en las funciones que desempeñan y que se requieren en el Subsector de Agua Potable y Saneamiento del País.

 	Operación de la Entidad de Certificación y Evaluación de Competencias Laborales del IMTA	 
Página 19 de 20	México, 2016	Clave: <b>F.CO.2.04.00</b>

## **Bibliografía**

- Manual de evaluación de competencia y verificación externa, C-EVAL-MU-03, Noviembre de 2014.
- Manual para la atención de la Operación de ECE/OC y Excelencia en el Servicio a Usuarios de PS (ECE/OC/CE/EI) Externo, M-DGAOSU-03, Septiembre de 2015.
- Manual del Proceso de Operación de Entidades de Certificación y Evaluación de Competencias (ECE) y Organismos Certificadores (OC), C-MAPO-MU-01, Noviembre de 2014.
- Manual de aseguramiento de la excelencia en la operación y servicio a usuarios, Noviembre 2012.
- Manual para la renovación de la acreditación como entidades de certificación y Evaluación de Competencia, Diciembre 2010.
- Manual para solicitar la acreditación de estándares de competencia para entidades de certificación y evaluación de competencias, Diciembre 2010.
- Manual para solicitar al CONOCER la autorización de la acreditación de centros de evaluación y/o evaluadores independientes para entidades de certificación y evaluación de competencias, Diciembre 2010.
- Manual para solicitar al CONOCER la renovación de la autorización de la acreditación de centros de evaluación y evaluadores independientes para entidades de certificación y evaluación de competencias, Diciembre 2010.
- Manual de aseguramiento de la excelencia en la operación para entidades de certificación y evaluación de competencias, Marzo 2010.
- Manual para la verificación externa, Marzo, 2010.

 	Operación de la Entidad de Certificación y Evaluación de Competencias Laborales del IMTA	 
Página 20 de 20	México, 2016	Clave: <b>F.CO.2.04.00</b>

## Anexos

1. Oficio de renovación de la acreditación de la ECE – IMTA.
2. Cédulas de acreditación de los estándares de competencia.
3. Cédulas de acreditación de los Evaluadores de la ECE – IMTA y del Centro de Evaluación de Baja California.
4. Informe de auditoría a la ECE – IMTA.
5. Informe de verificación externa al Centro de Evaluación de Baja California.
6. Informe de verificación a los Evaluadores de la ECE – IMTA.
7. Informe del curso de reforzamiento al EC0217 “Impartición de cursos de formación del capital humano de manera presencial grupal”. Del 28 al 31 de marzo.
8. Informe del curso de reforzamiento al EC0217 “Impartición de cursos de formación del capital humano de manera presencial grupal”. Del 20 al 22 de abril.
9. Informe del curso de reforzamiento al EC0217 “Impartición de cursos de formación del capital humano de manera presencial grupal”. Del 20 al 22 de abril.
10. Informe de los cursos de reforzamiento al EC0076 “Evaluación de la competencia de candidatos con base en estándares de competencia”. Del 11 al 13 de abril y del 12 al 14 de abril.
11. Informe del curso de reforzamiento al EC0301 “Diseño de cursos de formación del capital humano de manera presencial grupal, sus instrumentos de evaluación y manuales del curso”.