

INFORME
AUDITORÍA DE EVALUACIÓN DE CUMPLIMIENTO
Acuerdo de Producción Limpia Campus Sustentable

UNIVERSIDAD : Universidad Metropolitana de Ciencias de la Educación
CAMPUS : Macul

SEPTIEMBRE DE 2016

TABLA DE CONTENIDOS

1	ANTECEDENTES GENERALES DE LA AUDITORÍA	1
2	ACTIVIDADES REALIZADAS	2
3	PROCESO DE EVALUACIÓN EN TERRENO	3
4	HALLAZGOS DE LA AUDITORÍA	4
5	DISCREPANCIAS	32
6	OBSERVACIONES	32
7	RESULTADOS	34
8	CONCLUSIONES	37
	ANEXO LISTA DE PARTICIPANTES.....	38

1 ANTECEDENTES GENERALES DE LA AUDITORÍA

Universidad	:	Universidad Metropolitana de Ciencias de la Educación		
Campus	:	Macul		
Dirección	:	Avenida José Pedro Alessandri, Santiago, Región Metropolitana		
Objetivo	:	Evaluar el cumplimiento de la instalación según el Acuerdo de Producción Limpia Campus Sustentable		
Criterios	:	Criterios Oficiales para Verificación de Acciones definidas por el Comité de Coordinación del APL.		
Auditor	:	Mauricio Allaires A. mallaires@macrocap-la.com		
Asistente	:	Maribel Aguilar V. maguilarv@macrocap-la.com		
Hora inicio	:	8:30 hrs	Hora Fin	: 17:00
Fecha	:	30 de septiembre de 2016	Lugar	: Oficina Aseguramiento de la Calidad DAC
Hora inicio	:	09:00 hrs	Hora Fin	: 14:00 hrs.
Fecha	:	25 de noviembre de 2016	Lugar	: Oficina Aseguramiento de la Calidad DAC
Participantes	:	Pedro Lira Olmo – Asesor UMCE – pedro.liraolmo@gmail.com Tomás Thayer – Encargado de Sustentabilidad - tomasthayer@umce.cl María Soledad Omegna – Ayudante Sustentabilidad – m_soledad.omegna@umce.cl Francisco Castañeda –Prevencionista de Riesgos – francisco.castaneda@umce.cl Jaime Espinosa – Rector - rectoria@umce.cl		
Lista de distribución	:	Pedro Lira Olmo – Asesor UMCE – pedro.liraolmo@gmail.com Tomás Thayer – Encargado de Sustentabilidad - tomasthayer@umce.cl María Soledad Omegna – Ayudante Sustentabilidad – m_soledad.omegna@umce.cl		

2 ACTIVIDADES REALIZADAS

Hora	Actividad
15 min	Reunión de inicio. Presentación del auditor y contraparte de la empresa e instalación. Explicación del registro plan de auditoría, alcance y objetivo. Procedimiento de reclamos.
480 min	<p>META N° 1. EL 100% DE LAS INSTITUCIONES DE EDUCACIÓN SUPERIOR ADHERIDAS AL ACUERDO, EXPRESAN EL COMPROMISO POR LA SUSTENTABILIDAD Y LO EVIDENCIAN EN SUS LINEAMIENTOS BÁSICOS.</p> <p>META N° 2. IDENTIFICAR Y PROMOVER LA PRESENCIA DE LAS MATERIAS DE SUSTENTABILIDAD EN EL CURRÍCULO ACADÉMICO DEL 100% DE LAS INSTITUCIONES DE EDUCACIÓN SUPERIOR ADHERIDAS.</p> <p>META N° 3. EL 100% DE LAS INSTITUCIONES DE EDUCACIÓN SUPERIOR, IMPLEMENTARÁN UN PROGRAMA DE EXTENSIÓN EN MATERIAS DE SUSTENTABILIDAD Y/O PRODUCCIÓN LIMPIA CON IMPACTO DIRECTO EN LA COMUNIDAD.</p> <p>META N° 4. IDENTIFICAR Y PROMOVER LA PRESENCIA DE LAS MATERIAS DE SUSTENTABILIDAD EN LA INVESTIGACIÓN ACADÉMICA DESARROLLADA POR TODAS LAS INSTITUCIONES DE EDUCACIÓN SUPERIOR ADHERIDAS.</p> <p>META N° 5. CAPACITAR AL 10% DE LOS FUNCIONARIOS Y PROFESORES DE JORNADA COMPLETA, EN MATERIAS DE SUSTENTABILIDAD CON ENFASIS EN LOS COMPROMISOS DEL APL.</p> <p>META N° 6. EL 100% DE LAS INSTITUCIONES DE EDUCACIÓN SUPERIOR ADHERIDAS MEDIRÁN SU HUELLA CARBONO CORPORATIVA.</p> <p>META N° 7. REDUCIR EN UN 5% EL CONSUMO DE ENERGÍA EN KWH EQUIVALENTE POR M2 EN EL TOTAL DE LAS INSTALACIONES ADHERIDAS.</p> <p>META N° 8. REDUCCIÓN EN UN 5% DEL VALOR DE INDICADOR DE CONSUMO DE AGUA POR PERSONA EN CADA UNA DE LAS INSTALACIONES ADHERIDAS.</p> <p>META N° 9. IMPLEMENTAR SISTEMAS DE MINIMIZACIÓN, CLASIFICACIÓN EN ORIGEN Y RECICLAJE DE RESIDUOS SÓLIDOS EN EL 100% DE LAS INSTALACIONES.</p> <p>META N° 10. IDENTIFICAR LOS PELIGROS E IMPLEMENTAR MEDIDAS PREVENTIVAS EN EL 100% DE LAS INSTALACIONES ADHERIDAS DEL CAMPUS PARA MINIMIZAR LOS RIESGOS LABORALES.</p> <p>META N° 11. CUANTIFICAR Y CARACTERIZAR RESIDUOS LIQUIDOS ASIMILABLES A RILES GENERADOS POR LAS INSTALACIONES ADHERIDAS.</p> <p>TERRENO</p>
45 min	Reunión de cierre

3 PROCESO DE EVALUACIÓN EN TERRENO

El proceso se inició con una reunión en la que se comunicó los objetivos, alcance, criterios de la auditoría, se coordinaron las actividades del día y se firmó el registro de concurrencia.

Posteriormente, se realizó una descripción general del quehacer de la empresa, se revisaron los documentos y registros disponibles y se entrevistó al equipo de trabajo.

Complementariamente a la revisión de documentos se visitó la instalación, realizando las correspondientes inspecciones, además de revisar los registros disponibles en terreno.

Con esta información el auditor recopiló la evidencia necesaria para la redacción de los comentarios de cada criterio y determinó el cumplimiento o incumplimiento de las acciones aplicables a la instalación.

Las acciones que no aplicaban a la instalación, no fueron consideradas en la evaluación de cumplimiento.

La auditoría en terreno finalizó con una reunión de cierre en la cual se realizó un resumen de las observaciones y se entregó el resultado de la auditoría.

4 HALLAZGOS DE LA AUDITORÍA

META N° 1. EL 100% DE LAS INSTITUCIONES DE EDUCACIÓN SUPERIOR ADHERIDAS AL ACUERDO, EXPRESAN EL COMPROMISO POR LA SUSTENTABILIDAD Y LO EVIDENCIAN EN SUS LINEAMIENTOS BÁSICOS.			
Acción 1.1:	Ponderación	Aplica (si/no)	Cumple (si/no)
	1	Si	Si
Las instituciones de educación superior, designarán un encargado de gestionar el cumplimiento del APL., indicando sus funciones y responsabilidades.	Indicador de desempeño: Registro de designación formal de la persona responsable de la gestión del APL, detallando funciones y responsabilidades.		
	Criterio de verificación: El encargado podrá ser un profesional contratado por la Institución de Educación Superior para desempeñar las funciones como encargado del Acuerdo o se podrá asignar funciones a un cargo ya existente. ID: Registro de designación formal de la persona responsable de la gestión del APL por Institución de Educación Superior o instalación adherida, detallando funciones y responsabilidades. Registro formal podrá ser: descripción de cargo, Resolución o Decreto, oficio, carta firmada por la jefatura u otro.		
Evidencia. De acuerdo a lo indicado en la Resolución Exenta N° 100255 de 26 de marzo de 2014, se designa al Sr. Tomás Thayer como Encargado del Acuerdo de Producción Limpia Campus Sustentable, la designación se encuentra formalizada mediante firma Rector de la Universidad Metropolitana de Ciencias de la Educación, Sr. Jaime Espinoza Araya.			
Acción 1.2:	Ponderación	Aplica (si/no)	Cumple (si/no)
	1	Si	Si
Cada institución de educación superior formará un comité de sustentabilidad, integrado por representantes de la plana directiva, operaciones (administración y mantenimiento), infraestructura, académicos, estudiantes y prevención de riesgos.	Indicador de desempeño: Registro de conformación del comité de sustentabilidad de cada institución de educación superior (actas de constitución u otros), actas de reuniones y registros de justificación de la ausencia de algunos de los representantes, si corresponde.1.		
	Criterio de verificación: El Comité de sustentabilidad podrá estar conformado por representantes que la institución de educación superior designe, sin embargo a lo menos deberán estar presentes funcionarios, académicos o docentes y alumnos. El Comité de Sustentabilidad podrá ser conformado por instalación y/o por IES adherida. ID: Registro de conformación del Comité de Sustentabilidad, el cual podrá ser un Acta o Resolución o Decreto y a lo menos un acta de reunión semestral.		

<p>Evidencia. La conformación del Comité de Sustentabilidad se evidencia en la Resolución Exenta N° 100255 de 26 de marzo de 2014. En el documento se establece que la comisión estará integrada por el Director de Administración, Dirección Asuntos Estudiantiles, Secretarios de cada una de las 4 Facultades, Prevencionista de Riesgos y Encargado de Sustentabilidad.</p> <p>La operatividad del Comité se evidenció en las Actas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Año 2014: N° 1 del 14 de mayo 2014, N° 2 del 11 de junio de 2014, N° 3 del 04 de julio de 2014, N° 4 del 05 de agosto y N° 5 del 22 de octubre de 2014 • Año 2015: N° 1 del 02 y 03 de septiembre de 2015, N° 2 del 20 de octubre de 2016 y N°3 del 19 de noviembre de 2015 • Año 2016: N°1 del 24 de marzo de 2016, N° 2 del 26 de mayo del 2016 y N° 3 del 30 de junio del 2016, última reunión 16 de agosto de 2016 			
Acción 1.3:	Ponderación	Aplica (si/no)	Cumple (si/no)
	1	Si	Si
<p>Las instituciones de educación superior, definirán, propondrán y comunicarán una política de sustentabilidad, la cual a lo menos, deberá incorporar criterios del APL (energía, agua, residuos y formación de capacidades) en sus instalaciones y comprometer esfuerzos por medir y gestionar sus procesos para reducir sus impactos ambientales. Esta Política, servirá como base para el desarrollo de sus políticas particulares.</p>	<p>Indicador de desempeño: Política definida y registros de comunicación a toda la comunidad: directivos, académicos, funcionarios y estudiantes.</p>		
	<p>Criterio de verificación: La política de sustentabilidad deberá ser definida por el Comité de Sustentabilidad, mediante cualquier metodología que éste determine. La Política podrá ser validada o estar en proceso de validación. Y posteriormente comunicada una vez validada. ID: Propuesta de la Política de Sustentabilidad o Política definida. Registro formal que permita constatar su validación o el trámite del proceso de validación. Registros de comunicación de la política, los cuales podrán ser La difusión en la página web institucional o publicación en un lugar físico visible al interior de la IES o registro de entrega a los distintos estamentos de la IES o incorporación en los reportes de sustentabilidad u otro que la IES estime conveniente.</p>		
<p>Evidencia. La institución presenta el documento “Política de Sustentabilidad”, validada por la Junta Directiva de Universidad Metropolitana de Ciencias de la Educación según Acta de fecha 07 de julio de 2016. Esta política se fundamenta en los principios de realismo, gradualidad y transversalidad. Con fecha 17 de octubre de 2016 se realizará ceremonia de formalización de la política a través de la firma del Rector de la Universidad. Complementariamente, la política se encuentra publicada en página web de la institución.</p>			
Acción 1.4:	Ponderación	Aplica (si/no)	Cumple (si/no)
	5	Si	Si
<p>Cada Comité de Sustentabilidad deberá elaborar e implementar un plan de acción para ejecución del APL.</p>	<p>Indicador de desempeño: Plan de acción elaborado e implementado para la ejecución del APL.</p>		
	<p>Criterio de verificación: Plan de acción elaborado e implementado para la ejecución del APL.</p>		

Evidencia. Se presenta documento “Plan de Trabajo” de julio de 2016. Con la identificación de la metas y acciones del APL y su estado de avance.			
META N° 2. IDENTIFICAR Y PROMOVER LA PRESENCIA DE LAS MATERIAS DE SUSTENTABILIDAD EN EL CURRÍCULUM ACADÉMICO DEL 100% DE LAS INSTITUCIONES DE EDUCACIÓN SUPERIOR ADHERIDAS.			
Acción 2.1:	Ponderación	Aplica (si/no)	Cumple (si/no)
	0,3	Si	Si
<p>Las instituciones de educación superior desarrollarán una definición propia sobre lo que entiende por sustentabilidad en el currículo académico, a partir de lo que se establece en el Protocolo Campus Sustentable y en la Ley General de Bases del Medio Ambiente. La definición debe ser desarrollada por un comité compuesto por a lo menos académicos, funcionarios y alumnos, que garantice la interdisciplinariedad.</p> <p>La definición debe distinguir entre dos categorías de cursos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Asignaturas enfocadas en sustentabilidad: Estos se concentran en el concepto de sustentabilidad, o examinan un determinado tema desde un enfoque sustentable. • Asignaturas relacionadas con la sustentabilidad: Incorporan la sustentabilidad como parte importante del curso o al menos un módulo y/o unidad que se enfoque en el tema. 	<p>Indicador de desempeño: Definición de Sustentabilidad en el currículo disponible en la web de las Instituciones de Educación de Superior, junto a nombres y descripción de miembros del comité encargado de su desarrollo.</p> <p>Criterio de verificación: La definición de sustentabilidad en el curriculum académico deberá ser:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Definida por el Comité de Sustentabilidad u otro designado para dichos fines. • Socializada con la máxima autoridad académica de la IES. <p>La definición podrá:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ser la desarrollada por la Red, Propuesta del Ministerio de Medio Ambiente u otro propia que adopte la IES. • Contener la distinción entre asignaturas enfocadas o relacionadas con sustentabilidad o ser genérica. <p>ID: La definición de sustentabilidad en el curriculum formulada por el Comité de Sustentabilidad u otro designado para estos fines. Memorándum o decreto o oficio o acta de entrega de la definición de sustentabilidad a la máxima autoridad Académica de la IES adherida y/o publicación en la definición en la página web institucional. En el caso de que en la definición haya participado la máxima autoridad académica, se requiere presentar un acta de que dé cuenta de su representación.</p>		
	Evidencia. La institución cuenta con una definición de Sustentabilidad establecida en la “Política de Sustentabilidad”. La política y definición de sustentabilidad se encuentra publicada en página web de institución e informada a la máxima autoridad académica, Vicerrector Académico Sr. Claudio Almonacid Aguile, en memorándum de fecha 30 de septiembre de 2016.		
Acción 2.2:	Ponderación	Aplica (si/no)	Cumple (si/no)
	2,4	Si	Si
Las instituciones de educación superior desarrollarán un registro de asignaturas enfocadas o relacionadas con sustentabilidad, el cual estará disponible en la página web de la institución, con una descripción	<p>Indicador de desempeño: Registro de asignaturas enfocadas o relacionadas con sustentabilidad disponible en la página web de la institución.</p>		

genérica de los contenidos. Cada institución es libre de desarrollar su propia metodología para la identificación acorde a la definición desarrollada por la acción 2.1.	Criterio de verificación: Registro de asignaturas enfocadas o relacionadas con sustentabilidad disponible en la página web de la institución.		
Evidencia. Se presenta el documento 2016-07-14 MEMO N° 165 Planes de Estudio por Facultad. Complementariamente la institución mantiene publicado, en sitio web http://sustentabilidad.umce.cl , un listado con las asignaturas enfocadas o relacionadas con sustentabilidad, identificándose, a modo de ejemplo: <ul style="list-style-type: none"> • Biogeografía, de las carreras Licenciatura en Educación con mención en Historia o Geografía y Pedagogía en Historia, Geografía y Educación Cívica. • Convivencia Educativa de las carreras Formación Pedagógica • Educación y medio ambiente de las carreras Licenciatura en Educación y Pedagogía en Educación Parvularia, con mención en Integración Curricular o inglés o Educación Comunitaria o Educación Artística 			
Acción 2.3:	Ponderación 2,4	Aplica (si/no) Si	Cumple (si/no) Si
Las instituciones de educación superior desarrollarán al menos una asignatura de carácter introductorio enfocado en sustentabilidad, el cuál debe ser de libre disposición (formación general), con cupos para a lo menos 120 alumnos por año.	Indicador de desempeño: Asignatura disponible con cupos disponibles para a lo menos 120 alumnos por año en todas las instituciones adheridas al APL. Criterio de verificación: Registro que permita corroborar los 120 cupos disponibles, Programa de curso y los registros oficiales de alumnos inscritos por Institución de Educación Superior adherida.		
Evidencia. Se presenta carta del Vicerrector Académico, Sr. Claudio Almonacid Águila, de fecha 24 de noviembre de 2016, de acuerdo a este registro la institución compromete la implementación de un curso enfocado en sustentabilidad para el año 2017. El avance en la materialización del curso será avaluado por los servicios públicos durante la etapa de validación del APL.			
Acción 2.4:	Ponderación 0,9	Aplica (si/no) Si	Cumple (si/no) Si
Las instituciones de educación superior en conjunto con el Ministerio de Educación desarrollarán dos talleres de formación, para a lo menos un representante académicos de cada facultad, que permita incorporar la sustentabilidad en sus asignaturas.	Indicador de desempeño: Nómina de asistencia de los participantes del taller de formación y Registro que individualice al representante de académicos de cada facultad. Criterio de verificación: El curso o taller de formación de capacidades para docentes o académicos deberá ser desarrollado por cada IES adherida o de manera conjunta. A este curso deberán asistir a lo menos tres representantes de cada IES. ID: Programa del taller o curso, registro de asistencia o certificado de participación, que permita corroborar la participación de a lo menos tres		

	docentes o académicos por IES adherida.		
<p>Evidencia. Con fecha 24 de noviembre de 2016 se realizó, en la Universidad de Chile, la actividad “Taller Metodológico Seminario Escuela Huerto”, la actividad contó con la participación de los docentes de la UMCE Sr. Eduardo Carrasco, Sra. Elisa Zúñiga, y Sr. Roberto Arias.</p> <p>Complementariamente, con fecha 18 de noviembre de 2016 se realizó el “Seminario Formación de Educadores en Sustentabilidad”, esta actividad fue realizada en la Universidad Tecnológica Metropolitana y participaron la Docente María Soledad Omegna y el Rector de la Universidad Metropolitana de Ciencias de la Educación, Sr. Jaime Espinosa.</p> <p>Se mantienen registros de participantes a estas actividades en los que se identifica la participación de docentes de la universidad.</p>			
META N° 3. EL 100% DE LAS INSTITUCIONES DE EDUCACIÓN SUPERIOR, IMPLEMENTARÁN UN PROGRAMA DE EXTENSIÓN EN MATERIAS DE SUSTENTABILIDAD Y/O PRODUCCIÓN LIMPIA CON IMPACTO DIRECTO EN LA COMUNIDAD.			
Acción 3.1:	Ponderación	Aplica (si/no)	Cumple (si/no)
	0,6	Si	Si
Las instituciones de educación superior, coordinadamente y en forma individual desarrollarán un Programa de Extensión en materias de sustentabilidad, que abordará a lo menos: - Difusión en materias de sustentabilidad en instituciones de educación superior no adheridas al Acuerdo y en otras instituciones de educación de nivel medio y básico. - Difusión de materias de sustentabilidad en la comunidad. Este Programa deberá contar con el formato establecido en el Anexo N° 1 del Acuerdo.	<p>Indicador de desempeño: Programa de Extensión elaborado e implementado y registros de puntos por contacto.</p> <p>Criterio de verificación: Programa de extensión realizado de manera coordinada o individual elaborado, considerando a lo menos los siguientes puntos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Alcance. • Objetivo. • Proyectos de vinculación con el medio. • Plazo de Ejecución. <p>Los proyectos de vinculación con el medio podrán ser: ferias, seminarios, actividades con la comunidad, proyectos, charlas u otros.</p>		
<p>Evidencia. Se presenta documento “Programa de Extensión en Materias de Sustentabilidad APL – 2012 – 2016 Universidad Metropolitana de Ciencias de la Educación. En el programa se presenta un listado con los proyectos de extensión desarrollados por la institución.</p>			
Acción 3.2:	Ponderación	Aplica (si/no)	Cumple (si/no)
	2,4	Si	Si
Las instituciones de educación superior, realizarán al menos 5 proyectos de extensión (excluyendo actividades de difusión) en materias sociales, educación ambiental, uso racional de recursos naturales u otros afines vinculados con la sustentabilidad.	<p>Indicador de desempeño: Registros de actividades realizadas en terreno y de participación de beneficiarios.</p> <p>Criterio de verificación: Registros de al menos 5 proyectos de extensión realizados. Estos registros podrán ser: gráficos, nómina de actividades realizadas y nómina de beneficiarios.</p>		
<p>Evidencia. Se presenta evidencia de los siguientes proyectos de extensión desarrollados por la institución:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Coloquio 2015: “El rol docente en la educación para el desarrollo sustentable”, realizado el 14 de diciembre de 2015. Beneficiarios: Estudiantes y Docentes 			

<ul style="list-style-type: none"> • Seminario Escuela Huerto “Educación Pública por la Tierra y la Comida Sana”, realizado el 01 de julio de 2016. Beneficiarios: Comunidades Educativas, profesores y Directivos de Instituciones Educativas, Instituciones y Organizaciones relacionadas con La Educación para el Desarrollo Sustentable • Jardín Botánico UMCE. Proyecto de extensión y vinculación con la comunidad que considera darle carácter de jardín botánico al actual predio universitario aprovechando la diversidad de especies vegetales existentes tanto para fines de investigación académicos y de difusión. • Proyecto Domo. Iniciativa creada desde los estudiantes que consiste en un espacio habilitado para la promoción de la buenas prácticas y actividades universitarias, dentro de las cuales destacan las desarrolladas en torno a pueblos originarios. • Encuentro Nacional Red Campus Sustentable, realizado el 06 de mayo de 2016 			
META N° 4. IDENTIFICAR Y PROMOVER LA PRESENCIA DE LAS MATERIAS DE SUSTENTABILIDAD EN LA INVESTIGACIÓN ACADÉMICA DESARROLLADA POR TODAS LAS INSTITUCIONES DE EDUCACIÓN SUPERIOR ADHERIDAS.			
Acción 4.1:	Ponderación	Aplica (si/no)	Cumple (si/no)
	1,6	Si	Si
Las instituciones de educación superior de manera conjunta y consensuada, establecerán una definición de lo que se entiende por Investigación Enfocada o relacionada en sustentabilidad. La definición debe ser desarrollada por un comité compuesto por a lo menos académicos, funcionarios y alumnos, que garantice la interdisciplinariedad.	Indicador de desempeño: Definición de investigación enfocada o relacionada con sustentabilidad, junto a nombres y descripción de miembros del comité encargado de su desarrollo.		
	Criterio de verificación: La definición de investigación sustentable deberá ser: <ul style="list-style-type: none"> • Definida por el Comité de Sustentabilidad u otro designado para dichos fines. • Podrá ser consensuada o individual. • Podrá ser enfocada o relacionada con sustentabilidad ó genérica. ID: Definición de investigación enfocada o relacionada con sustentabilidad ó genérica. Registro que permita corroborar la participación del Comité de Sustentabilidad u otro designado para dichos fines.		
Evidencia. La institución cuenta con una definición de “Investigación Sustentable”, esta definición fue informada al Director de Investigación de la universidad, Sr. Guillermo Arancibia, según memorándum APL N°5/Auditoría del 11 de octubre de 2016, y se mantiene publicada en sitio web de la universidad http://www.umce.cl/index.php/investigacion .			
Acción 4.2:	Ponderación	Aplica (si/no)	Cumple (si/no)
	1,6	Si	Si
Las instituciones de educación superior desarrollarán un registro de proyectos de investigación enfocados o relacionados a la sustentabilidad, el cual estará disponible en la página web de la institución, con una descripción genérica del contenido del proyecto.	Indicador de desempeño: Registro de proyectos de investigación enfocados o relacionados con sustentabilidad disponible en la página web de la institución.		
	Criterio de verificación: Registro de proyectos de investigación enfocados o relacionados o con sustentabilidad o genéricos que		

	incorporen materias de sustentabilidad. Estos registros de proyectos, deberán estar disponible en la página web de la institución. Los proyectos de investigación además pueden ser: tesis de pre y posgrado, internos o externos.		
<p>Evidencia. Se presenta registro de proyectos enfocados o relacionados con la sustentabilidad. A modo de ejemplo se identifican:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Experiencia de mantención y reproducción de diplomystes de la cuenca del Lago Rapel un aporte a la conservación. Año 2013 • Cambio en la diversidad en distintos niveles tróficos producto de la fauna íctica introducida en el Río Clarillo. Las aguas truchas y la pérdida de diversidad en cascada. Año 2014 • Efectos sobre la trama trófica por fauna íctica en un río mediterráneo. Año 2015 <p>Se verificó publicación en página web de la institución de los proyectos de investigación.</p>			
Acción 4.3:	Ponderación	Aplica (si/no)	Cumple (si/no)
	0,8	Si	Si
Las instituciones de educación superior desarrollarán un seminario en donde se den a conocer los proyectos vinculados a la sustentabilidad.	Indicador de desempeño: Registros de realización del seminario realizado por cada institución (nómina de asistencia, programa del seminario y registro de los proyectos expuestos).		
	Criterio de verificación: ID: Registros que permitan corroborar la difusión de los proyectos mediante la herramienta o instrumento que haya definido la IES adherida. Registro de los proyectos expuestos. La difusión de los proyectos de investigación puede ser mediante: un seminario global o individual, seminarios virtuales o presenciales, taller, feria de investigación, reporte, libro u otros.		
<p>Evidencia. La difusión de los proyectos de sustentabilidad se realizó en la actividad “Semana Científica” organizada por estudiantes de Ciencias Básica de la UMCE entre el 17 y 20 de octubre de 2016. En la oportunidad el Comité de Sustentabilidad realizó dos charlas en materias de sustentabilidad y fueron presentados, mediante material gráfico, los proyectos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Entomofauna de coleópteros de ecosistemas altoandinos y su relación con el tipo de hábitat y actividad espacio temporal • Red de Información en Biodiversidad para orientar las prioridades de investigación científica en apoyo a las políticas públicas ambientales • Determinación de Ideas Previas en Escolares de Primer Ciclo de Educación Básica ante contenidos de Ciencias Naturales • “Evaluación de los resultados de aprendizaje en el dominio de la lectoescritura braille en estudiantes con ceguera que cursan el nivel de la educación básica, a través de la utilización de la herramienta tecnológica braille inteligente” 			
META N° 5. CAPACITAR AL 10% DE LOS FUNCIONARIOS Y PROFESORES DE JORNADA COMPLETA, EN MATERIAS DE SUSTENTABILIDAD CON ENFASIS EN LOS COMPROMISOS DEL APL.			
Acción 5.1:	Ponderación	Aplica (si/no)	Cumple (si/no)
	0,4	Si	Si
Las instituciones de educación superior en conjunto	Indicador de desempeño:		

<p>definirán los objetivos y contenidos mínimos del programa de capacitación de estudiantes, funcionarios y profesores de jornada completa, los cuales deberán abordar a lo menos: sustentabilidad, APL, uso eficiente de la energía, uso eficiente del agua, manejo de residuos, huella de carbono (GEI), seguridad y salud ocupacional (con énfasis en manejo de sustancias peligrosas) y prevención de riesgos (plan de emergencia y uso extintores).</p>	<p>Documento que describa los objetivos y contenidos mínimos del Programa de Capacitación.</p>		
	<p>Criterio de verificación: En Oct13 el Comité de Formación de Capacidades, generó el documento “Lineamientos Básicos del Programa de Formación de Capacidades”, mediante el cual se describen los contenidos mínimos del Programa de Capacitación. Este programa no incluirá como grupo objetivo a los estudiantes. ID: Presentación del documento “Lineamientos Básicos del Programa de Formación de Capacidades”</p>		
<p>Evidencia. Se mantiene documento “Lineamientos Básicos del Programa de Formación de Capacidades”.</p>			
<p>Acción 5.2:</p>	<p>Ponderación</p>	<p>Aplica (si/no)</p>	<p>Cumple (si/no)</p>
	<p>2</p>	<p>Si</p>	<p>No</p>
<p>Cada institución de educación superior, elaborarán e implementarán su correspondiente programa de capacitación.</p>	<p>Indicador de desempeño: Programa de Capacitación elaborado y registros de implementación.</p>		
	<p>Criterio de verificación: Programa de Capacitación elaborado y registros de implementación, considerando los tópicos establecidos en el documento “Lineamientos Básicos del Programa de Formación de Capacidades” de la acción 5.1. Los cursos pueden ser virtuales o presenciales.</p>		
<p>Evidencia. La institución debe enviar compromiso de fecha exacta de inicio y convocatoria para al menos el módulo básico del Programa de Formación de Capacidades. Considerar realizar la actividad en el corto plazo.</p>			
<p>Acción 5.3:</p>	<p>Ponderación</p>	<p>Aplica (si/no)</p>	<p>Cumple (si/no)</p>
	<p>1</p>	<p>Si</p>	<p>Si</p>
<p>Las instituciones de educación superior, elaborarán y difundirán a todo el personal según corresponda, las guías de prácticas sustentables, para laboratorios, talleres, salas de computación y oficinas, las cuales estarán orientadas a llevar a cabo un comportamiento responsable en sus lugares de trabajo. Cada guía deberá contener un check list de autoevaluación de prácticas sustentables.</p>	<p>Indicador de desempeño: Guías de prácticas sustentables para laboratorios, talleres, salas de computación y oficinas, elaboradas y difundidas en cada institución.</p>		
	<p>Criterio de verificación: Guías de prácticas sustentables para laboratorios, talleres, salas de computación y oficinas, elaboradas y difundidas en cada institución. Registro de entrega de la guía de prácticas sustentables al encargado con su respectivo check list. Difusión de guía mediante página web institucional, reunión de trabajo, seminarios, talleres, afiches u otros.</p>		
<p>Evidencia. Se constató mantención de las Guías MTD en prácticas sustentables, estas se encuentran disponibles en sitio web http://sustentabilidad.umce.cl, link documentos.</p>			

ACCIÓN 5.4:	Ponderación	Aplica (si/no)	Cumple (si/no)
		0,2	Si
Cada responsable del lugar de trabajo, deberá evaluar anualmente la implementación de las prácticas sustentables, de acuerdo a las guías definidas en la acción 5.3.	Indicador de desempeño: Registros de evaluación anual realizada por todos los laboratorios, talleres, salas de computación y al menos el 10% de las oficinas de las instalaciones adheridas.		
	Criterio de verificación: Registros de evaluación anual realizada por todos los laboratorios, talleres, salas de computación y al menos el 10% de las oficinas de las unidades organizacionales de las instalaciones adheridas.		
Evidencia. La institución cuenta con un decálogo de la sustentabilidad el cual se encuentra publicado e informado a la comunidad universitaria. Sin embargo, los puntos indicados en el decálogo aún no son evaluados en al menos el 10% de las unidades organizacionales.			
Acción 5.5:	Ponderación	Aplica (si/no)	Cumple (si/no)
	0,4	Si	No
Cada institución de educación superior, realizará un reconocimiento público a aquellos lugares de trabajo, que se destaquen en el cumplimiento de sus prácticas de sustentabilidad. A través de un mecanismo de difusión formal definido por cada institución.	Indicador de desempeño: Registro de difusión que evidencie el reconocimiento público de aquellos lugares de trabajo destacados.		
	Criterio de verificación: Registro de difusión que evidencie el reconocimiento público de aquellos lugares de trabajo destacados de cada instalación o IES adherida.		
Evidencia. Una vez evaluadas las unidades organizacionales, la institución debe realizar actividad de reconocimiento público a lugares de trabajo destacados en prácticas sustentables.			
META N° 6. EL 100% DE LAS INSTITUCIONES DE EDUCACIÓN SUPERIOR ADHERIDAS MEDIRÁN SU HUELLA CARBONO CORPORATIVA.			
Acción 6.1:	Ponderación	Aplica (si/no)	Cumple (si/no)
	1	Si	Si
Las instalaciones registrarán la siguiente información, relacionada con energía y combustibles: <ul style="list-style-type: none"> Nómina de los tipos de energía consumidas, diferenciado por tipo de combustible y tipo de uso de los equipos (fijos o móviles). Principales equipos empleados en los procesos. Consumo mensual y anual de energía eléctrica en kWh. Consumo mensual y anual de petróleo en Lt o m3. Consumo mensual y anual de gas en m3. El registro deberá seguir el formato establecido en el Anexo N° 2 del Acuerdo.	Indicador de desempeño: Registros de acuerdo al formato establecido en el Anexo N° 2 del Acuerdo, respaldos con la información señalada en la acción 6.1 y disponible en la instalación.		
	Criterio de verificación: Registros de acuerdo al formato establecido en el Anexo N° 2 del Acuerdo, respaldos con la información señalada en la acción 6.1 y disponible en la instalación. Los consumos de energía, pueden ser presentados a través de registros o estimaciones. Para el caso de las estimaciones se deben presentar los respaldos que permitan constatar corroborar la información presentada. Los respaldos para establecer los registros podrán		

	ser: boletas, órdenes de compra, bases de datos centralizadas de administración finanzas, registros entregados por la empresa proveedoras u otros.		
Evidencia. La institución cuenta con registros de información de energía eléctrica mensual y anual, como también de combustibles para el periodo 2014, 2015 y 2016.			
Acción 6.2:	Ponderación	Aplica (si/no)	Cumple (si/no)
	1	Si	Si
Las instituciones de educación superior estimarán y registrarán las emisiones derivadas del consumo de combustible fósil de: <ul style="list-style-type: none"> • Traslado con vehículos de la institución (Km o Lt). • Traslado aéreos pagados por la institución de académicos, funcionarios y alumnos (Km). • Traslado de la comunidad (académicos, funcionarios y alumnos) con vehículos que no pertenezcan a la institución desde sus hogares hasta las instalaciones y viceversa, diferenciando el medio de transporte utilizado (Km). 	Indicador de desempeño: Registros de traslados en kilómetros o Lt, según corresponda, medio de transporte y tipo de estamento.		
	Criterio de verificación: Registros o estimaciones de traslados en kilómetros o Lt, según corresponda, medio de transporte y tipo de estamento. Para el caso de las estimaciones se deben presentar los respaldos que permitan corroborar la información presentada. Los respaldos podrán ser registros internos obtenidos de administración y finanzas o registros externos (proveedor principal o sumatoria de proveedores) o encuesta o cualquier base de datos oficial que tenga la IES.		
Evidencia. La institución ha desarrollado una metodología para la estimación de las toneladas de CO ₂ e asociadas al transporte aéreos y a los traslados de alumnos, funcionarios y profesores. Los resultados dan cuenta de una emisión anual del orden 700 tCO ₂ e para alumnos y 300 tCO ₂ e para funcionarios.			
Acción 6.3:	Ponderación	Aplica (si/no)	Cumple (si/no)
	1	Si	Si
Las instalaciones registrarán mensual y anualmente las compras de papel.	Indicador de desempeño: Registros de compras de papel (facturas, boletas y guías de despacho).		
	Criterio de verificación: Registros o estimaciones de compras de papel (facturas, boletas y guías de despacho). Las estimaciones, podrán ser registros internos obtenidos de administración y finanzas o registros externos (proveedor principal o sumatoria de proveedores).		
Evidencia. Se mantiene el registro de consumo de papel en al institución. Se reporta la siguiente información:			
	2014	2016	2016
Consumo kg papel	12.307	10.533	8.539

Acción 6.4	Ponderación	Aplica (si/no)	Cumple (si/no)																				
	4	Si	Si																				
Las instituciones de educación superior medirán su huella considerando los alcances 1, 2 y 3, según la metodología de Green House Gas Protocol.	Indicador de desempeño: Huella de carbono corporativa medida.																						
	Criterio de verificación: Huella de carbono corporativa medida, con sus respectivos registros que permitan corroborar la medición, indicando el límite organizacional y considerando las acciones 6.1, 6.2 y 6.3 El año base considerando será aquel que las IES estimen conveniente. Para el caso de que la IES cuente con Huella de Carbono certificada, bastará con presentar el documento del organismo certificador.																						
Evidencia. La institución ha realizado la medición de la huella de carbono en Campus Macul Los resultados se en presentan en la acción 6.5.																							
Acción 6.5	Ponderación	Aplica (si/no)	Cumple (si/no)																				
	1	Si	Si																				
Las instituciones de educación superior actualizarán anualmente su huella de carbono corporativa.	Indicador de desempeño: Huella de carbono corporativa anual actualizada.																						
	Criterio de verificación: Huella de carbono corporativa anual actualizada, con sus respectivos registros que permitan corroborar la medición.																						
Evidencia. La medición de la Huella de Carbono presenta los siguientes resultados:																							
<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>2014</th> <th>2015</th> <th>2016</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Alcance 1 tCO₂e</td> <td>31</td> <td>28</td> <td>30</td> </tr> <tr> <td>Alcance 2 tCO₂e</td> <td>522</td> <td>572</td> <td>464</td> </tr> <tr> <td>Alcance 3 tCO₂e</td> <td>1.833</td> <td>1.905</td> <td>1.717</td> </tr> <tr> <td>Total tCO₂e</td> <td>2.386</td> <td>2.506</td> <td>2.211</td> </tr> </tbody> </table>					2014	2015	2016	Alcance 1 tCO₂e	31	28	30	Alcance 2 tCO₂e	522	572	464	Alcance 3 tCO₂e	1.833	1.905	1.717	Total tCO₂e	2.386	2.506	2.211
	2014	2015	2016																				
Alcance 1 tCO₂e	31	28	30																				
Alcance 2 tCO₂e	522	572	464																				
Alcance 3 tCO₂e	1.833	1.905	1.717																				
Total tCO₂e	2.386	2.506	2.211																				
Acción 6.6:	Ponderación	Aplica (si/no)	Cumple (si/no)																				
	2	Si	No																				
Las instituciones de educación superior reportarán en su página web u otro medio de comunicación, su huella corporativa y el compromiso de reducción.	Indicador de desempeño: Registros de publicación de los reportes de Huella de carbono corporativa y del compromiso de reducción.																						
	Criterio de verificación: Registros de publicación de los reportes de Huella de carbono corporativa y del compromiso de reducción.																						
Evidencia. La institución ha realizado la medición de la huella de carbono en el Campus Macul y mantiene publicado los resultados en sitio web institucional, sin embargo debe declarar y publicar su compromiso de reducción.																							

META N° 7. REDUCIR EN UN 5% EL CONSUMO DE ENERGÍA EN KWH EQUIVALENTE POR M2 EN EL TOTAL DE LAS INSTALACIONES ADHERIDAS.

Acción 7.1:	Ponderación	Aplica (si/no)	Cumple (si/no)
<p>Las instituciones de educación superior designarán un encargado de gestionar y sistematizar los indicadores de desempeño energético, definiendo sus responsabilidades y funciones. Este encargado deberá estar capacitado en materias de eficiencia de la energía y tendrá la responsabilidad de liderar la implementación del sistema de indicadores y metas, que incluirá su seguimiento y control.</p>	0,5	Si	Si
<p>Indicador de desempeño: Registro de la designación (cartas, correo electrónico, anexo de contrato u otro, firmado por la jefatura correspondiente) designando al responsable de la gestión de los indicadores de desempeño energético, indicando responsabilidades y funciones.</p> <p>Criterio de verificación: El encargado de gestión de la energía, podrá ser el encargado de APL, siempre y cuando se especifique en sus funciones y responsabilidades. ID: Registro de la designación (cartas, correo electrónico, anexo de contrato u otro, firmado por la jefatura correspondiente) designando al responsable de la gestión de los indicadores de desempeño energético, indicando responsabilidades y funciones o descripción de cargo.</p>			
<p>Evidencia. El nombramiento del encargado de energía está aprobado por el Rector y por la Dirección Jurídica. Actualmente, el proceso está en tramitación con el Contralor de la Universidad. Se revisó documento con el contenido de la Resolución que actualiza la Resolución anterior N° 100255 y designa encargado de energía.</p>			
Acción 7.2:	Ponderación	Aplica (si/no)	Cumple (si/no)
<p>El encargado de gestión de energía de cada una de las instituciones de educación superior será el responsable de registrar, informar y mantener actualizada la información, relacionada con energía, la cual está señalada en la acción 6.1.</p>	1	Si	Si
<p>Indicador de desempeño: Registros y respaldos (informes de laboratorio, planillas, facturas, guías de despacho, certificados, cartas de autorización u otros) con la información señalada en la acción.</p> <p>Criterio de verificación: Registros y respaldos (informes de laboratorio, planillas, facturas, guías de despacho, certificados, cartas de autorización u otros) con la información señalada en la acción. Los registros podrán ser de bases de datos propias y oficiales de las IES, o estimaciones entregando el respaldo de la metodología empleada.</p>			
<p>Evidencia. La institución mantiene el registro del consumo mensual y anual de energía eléctrica. Se reporta la siguiente información:</p>			
	2014	2015	2016
Consumo energía eléctrica kWh	1.356.068	1.486.419	1.205.342

Acción 7.3:	Ponderación	Aplica (si/no)	Cumple (si/no)
		0,5	Si
Las instituciones de educación superior en conjunto con la Agencia Chilena de Eficiencia Energética y el Consejo Nacional de Producción Limpia, desarrollarán una guía de medidas de Mejores Técnicas Disponibles (MTD) de eficiencia energética.	Indicador de desempeño: Guía de MTD elaborada.		
	Criterio de verificación: Guía de apoyo al desarrollo de diagnósticos energéticos para Instituciones de Educación Superior, homologada a la Guía de MTD de Eficiencia Energética.		
Evidencia. Se verificó que la institución mantiene el documento "Guía de Apoyo al Desarrollo de Diagnósticos Energéticos en Instituciones de Educación Superior".			
Acción 7.4:	Ponderación	Aplica (si/no)	Cumple (si/no)
	2	Si	Si
Las instituciones de educación superior, difundirán la guía de medidas de Mejores Técnicas Disponibles (MTD) de eficiencia energética a cada estamento de la institución: funcionarios, académicos, estudiantes.	Indicador de desempeño. Registros de difusión de la guía de medidas de Mejores Técnicas Disponibles (MTD) de eficiencia energética.		
	Criterio de verificación: Registros de difusión de la guía de apoyo al desarrollo de diagnósticos energéticos para Instituciones de Educación Superior, homologada a la Guía de MTD de Eficiencia Energética. Los registros de difusión podrán ser: seminarios, talleres, charlas, sitio web, reuniones de trabajos, entrega directa u otros. Los registros de recepción podrán ser: carta, acta, nómina de asistencia, memorándum, circular u otros.		
Evidencia. Se evidencia publicación de la Guía MTD en página web http://sustentabilidad.umce.cl link documentos.			
Acción 7.5:	Ponderación	Aplica (si/no)	Cumple (si/no)
	0,5	Si	Si
Las instituciones de educación superior implementarán una Auditoría de eficiencia energética en las instalaciones adheridas, la cual deberá ser realizada por profesionales externos o internos competentes en la materia. Esta Auditoría deberá considerar a lo menos: recopilación o información sobre uso y consumo de distintos tipos de energía, levantamiento de la línea base de consumos energéticos, detección de oportunidad de ahorro energético y evaluación técnico económica de las oportunidades para desarrollar proyectos de eficiencia energética.	Indicador de desempeño: Informe de auditoría elaborado.		
	Criterio de verificación: Informe de diagnóstico energético o auditoría energética elaborado y realizado por un profesional externo o interno, el cual deberá incorporar: recopilación o información sobre uso y consumo de distintos tipos de energía, levantamiento de la línea base de consumos energéticos, detección de oportunidad de ahorro energético, priorización de oportunidades de mejora.		

<p>Evidencia. Se presenta documento “Anexo 7.6 calculo Uso energía Edificios Rectoría y Ciencias”, en el cual se caracteriza energéticamente 2 edificios del campus central. El documento presenta tipos de dispositivos, estimación de consumos y su equivalente en kWh y tCO2e.</p>			
<p>Acción 7.6:</p>	<p>Ponderación</p>	<p>Aplica (si/no)</p>	<p>Cumple (si/no)</p>
	<p>0,5</p>	<p>Si</p>	<p>No</p>
<p>Las instituciones de educación superior evaluarán la factibilidad técnico-económica de implementación de oportunidades de eficiencia energética, detectadas en la auditoría desarrollada en la acción 7.5 y otras tales como:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sectorización de sistemas de iluminación para usar solo las luminarias necesarias por zona. • Traga luces en recintos cerrados para hacer una mejor gestión del recurso energético. • Iluminación más eficiente (PL, Tubos FluorescentesT5, ampolletas de ahorro energético). • Recambio de equipos más consumidores de energía por unos de mejor rendimiento. • Mantenimiento certificado de equipos de climatización. • Mejora de eficiencia de calderas. • Mejora de eficiencia de equipos de bombeo. • Mejoramiento de sistemas de climatización. • Campañas de eficiencia y ahorro energético. • Revisión y mantención de equipos de mayor consumo de energía. • Implementación de temporizadores lumínicos y sensores de movimiento para iluminación. • Implementación de fotoceldas. • Implementación de monitores y equipos computacionales con ahorro energético. • Rondas de vigilancia para evitar uso innecesario de energía. • Implementación de remarcadores de energía por edificio. • Otras medidas identificadas en la auditoría. 	<p>Indicador de desempeño: Estudio de factibilidad técnica y económica elaborado y disponible en cada una de las instalaciones.</p>		
	<p>Criterio de verificación: Estudio de factibilidad técnica y económica de oportunidades priorizados en la acción 7.5 elaborado y disponible en cada una de las instalaciones.</p>		
<p>Evidencia. El documento de la acción 7.5 debe ser complementado con un análisis o evaluación de factibilidad técnico-económica para cada una de las oportunidades de eficiencia energética identificadas, identificando inversión, ahorro y periodo de recuperación de la inversión. Las oportunidades de eficiencia energética deben ser consolidadas en un plan de implementación (carta gantt 2015-2018) que dé cuenta de al menos 4 medidas de eficiencia energética implementadas y de los proyectos y campañas a realizar en el mediano plazo futuro. Finalmente, desarrollar un informe reporte de los resultados y evolución del indicador de desempeño energético (KWH equivalente por m2 y/o per cápita).</p>			

Estas actividades deben ser ejecutadas en el corto plazo.			
Acción 7.7:	Ponderación	Aplica (si/no)	Cumple (si/no)
	3	Si	No
Las instalaciones, elaborarán un plan de desarrollo de gestión de la energía e implementación de las medidas de eficiencia energética identificadas en la acción anterior, para la evaluación mensual del indicador de desempeño energético.	Indicador de desempeño: Plan de desarrollo de gestión de la energía e implementación de medidas de eficiencia energética elaborado, con la evaluación mensual del indicador de desempeño energético.		
	Criterio de verificación: Plan e implementación de medidas de eficiencia energética técnica y económicamente factibles.		
<p>Evidencia. El documento de la acción 7.5 debe ser complementado con un análisis o evaluación de factibilidad técnico-económica para cada una de las oportunidades de eficiencia energética identificadas, identificando inversión, ahorro y periodo de recuperación de la inversión.</p> <p>Las oportunidades de eficiencia energética deben ser consolidadas en un plan de implementación (carta gantt 2015-2018) que dé cuenta de al menos 4 medidas de eficiencia energética implementadas y de los proyectos y campañas a realizar en el mediano plazo futuro. Finalmente, desarrollar un informe reporte de los resultados y evolución del indicador de desempeño energético (KWH equivalente por m² y/o per cápita). Estas actividades deben ser ejecutadas en el corto plazo.</p>			
Acción 7.8:	Ponderación	Aplica (si/no)	Cumple (si/no)
	0,5	Si	No
Las instituciones de educación superior implementarán en las instalaciones adheridas a lo menos 4 de las alternativas que tengan mejor evaluación.	Indicador de desempeño: Medidas implementadas.		
	Criterio de verificación: Verificación en terreno de las 4 medidas de eficiencia energética implementadas.		
<p>Evidencia. El documento de la acción 7.5 debe ser complementado con un análisis o evaluación de factibilidad técnico-económica para cada una de las oportunidades de eficiencia energética identificadas, identificando inversión, ahorro y periodo de recuperación de la inversión.</p> <p>Las oportunidades de eficiencia energética deben ser consolidadas en un plan de implementación (carta gantt 2015-2018) que dé cuenta de al menos 4 medidas de eficiencia energética implementadas y de los proyectos y campañas a realizar en el mediano plazo futuro. Finalmente, desarrollar un informe reporte de los resultados y evolución del indicador de desempeño energético (KWH equivalente por m² y/o per cápita). Estas actividades deben ser ejecutadas en el corto plazo.</p>			
Acción 7.9:	Ponderación	Aplica (si/no)	Cumple (si/no)
	1,5	Si	Si
La instituciones de educación superior evaluarán la factibilidad en las instalaciones adheridas, la implementación de fuentes de energía más limpia y la ejecución de a lo menos un proyecto de energía renovable no convencional (ERNC).	Indicador de desempeño: Estudio desarrollado por especialistas o personal propio calificado y sistema de generación ERNC en a lo menos una instalación de la institución de educación superior.		
	Criterio de verificación: Estudio desarrollado por especialistas externos o personal propio calificado y sistema de generación		

	ERNC en a lo menos una instalación de la institución de educación superior. Verificación en terreno de la implementación de ERNC, pudiendo ser un proyecto demostrativo. En el caso que sea demostrativo el proyecto difundido.		
<p>Evidencia. El cumplimiento de esta acción se realizará mediante la instalación de un panel fotovoltaico, en el Centro de Buenas Prácticas Ambientales o Domo” existente en el Campus, donde aparte de servir de ejemplo demostrativo se utilizará como parte de semana de inducción anual de los mechones. El panel fotovoltaico se utilizará como fuente de poder de energía eléctrica.</p> <p>El kit tiene las siguientes características técnicas:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Panel solar Monocristalino, de alta eficiencia 20W que incorpora 5m de cable para que puedas conectar el panel en cualquier ángulo. 2. Regulador de carga 12v 20A 3. Batería de ciclo profundo 20 a 12v de fácil transporte y larga duración. 4. Ampolletas led de alta eficiencia 5w c/u con extensión de 5 m de cable. 5. Inversor 150W /peak300W con salida USB. <p>Este sistema se instalará durante la última semana de enero de 2017. Esta acción será validada por los servicios públicos en la etapa de validación.</p>			
Acción 7.10:	Ponderación	Aplica (si/no)	Cumple (si/no)
	1,5	Si	No
Las instituciones de educación superior desarrollarán un informe que dé cuenta de las reducciones de consumo de energía, lograda mediante la implementación de todas las acciones anteriores.	Indicador de desempeño:		
	Informe de reporte de los resultados y disminución de los indicadores de desempeño energético elaborado y disponible.		
	Criterio de verificación:		
	Informe de reporte de los resultados y disminución del indicador de desempeño energético (KWH equivalente por m2) elaborado y disponible.		
<p>Evidencia. El documento de la acción 7.5 debe ser complementado con un análisis o evaluación de factibilidad técnico-económica para cada una de las oportunidades de eficiencia energética identificadas, identificando inversión, ahorro y periodo de recuperación de la inversión.</p> <p>Las oportunidades de eficiencia energética deben ser consolidadas en un plan de implementación (carta gantt 2015-2018) que dé cuenta de al menos 4 medidas de eficiencia energética implementadas y de los proyectos y campañas a realizar en el mediano plazo futuro. Finalmente, desarrollar un informe reporte de los resultados y evolución del indicador de desempeño energético (KWH equivalente por m2 y/o per cápita). Estas actividades deben ser ejecutadas en el corto plazo.</p>			
META N° 8. REDUCCIÓN EN UN 5% DEL VALOR DE INDICADOR DE CONSUMO DE AGUA POR PERSONA EN CADA UNA DE LAS INSTALACIONES ADHERIDAS.			
Acción 8.1:	Ponderación	Aplica (si/no)	Cumple (si/no)
	2,8	Si	Si
Las instituciones de educación superior registrarán el consumo de agua mensual y anual, por instalación y el valor de indicador del consumo de agua por persona.	Indicador de desempeño:		
	Registros mensuales y anuales del consumo de agua por instalaciones y del valor de indicador del consumo de agua por persona.		
	Criterio de verificación:		

	<p>Registros o estimaciones mensuales y anuales del consumo de agua por instalaciones y del valor de indicador del consumo de agua por persona. Para el caso de las estimaciones se deben presentar los respaldos o metodología que permitan constatar y corroborar la información presentada.</p> <p>Los respaldos para establecer los registros podrán ser: boletas, órdenes de compra, bases de datos centralizadas de administración finanzas, registros entregados por la empresa proveedoras u otros.</p>		
<p>Evidencia. La institución mantiene el registro de consumo mensual y anual de consumo de agua en m³. Se reporta la siguiente información:</p>			
<p>Consumo agua m³</p>	<p>2014 139.982</p>	<p>2015 145.888</p>	<p>2016 106.402</p>
<p>Acción 8.2:</p>	<p>Ponderación ---</p>	<p>Aplica (si/no) Si</p>	<p>Cumple (si/no) Si</p>
<p>Las instituciones de educación superior en conjunto con la Superintendencia de Servicios Sanitarios y el Consejo Nacional de Producción Limpia, desarrollarán una guía de medidas de Mejores Técnicas Disponibles (MTD) de eficiencia del recurso hídrico.</p>	<p>Indicador de desempeño: Guía de MTD elaborada.</p> <p>Criterio de verificación: Guía de medidas de Mejores Técnicas Disponibles (MTD) de eficiencia del recurso hídrico elaborada.</p>		
<p>Evidencia. Se constató que la institución mantiene documento “Guía para la Eficacia del Recurso Hídrico en Instituciones de Educación Superior”.</p>			
<p>Acción 8.3:</p>	<p>Ponderación 0,7</p>	<p>Aplica (si/no) Si</p>	<p>Cumple (si/no) Si</p>
<p>Las instituciones de educación superior, difundirán la guía de medidas de Mejores Técnicas Disponibles (MTD) de eficiencia del recurso hídrico.</p>	<p>Indicador de desempeño: Registros de difusión de la guía de medidas de Mejores Técnicas Disponibles (MTD) de eficiencia del recurso hídrico.</p> <p>Criterio de verificación: Registros de difusión de la guía de medidas de Mejores Técnicas Disponibles (MTD) de eficiencia del recurso hídrico. Registro de entrega de la Guía de MTD a las áreas que las IES estimen conveniente. Este registro podrá ser: Carta, correo electrónico u otros. La difusión podrá ser: el página web institucional, talleres, charlas, publicaciones en murales, publicaciones en diarios internos, redes sociales, seminarios u otros que la IES considera relevante.</p>		
<p>Evidencia. Se evidencia publicación de la Guía MTD en página web “http://sustentabilidad.umce.cl link documentos.</p>			

Acción 8.4:	Ponderación	Aplica (si/no)	Cumple (si/no)
	1,4	Si	No
Las instalaciones emitirán un informe de la situación inicial del estado de conservación de dispositivos que usan y aquellos que suministran agua en la instalación. Además deberá incluir los consumos de agua de los edificios y oportunidades de eliminación de pérdidas y ahorro del recurso.	Indicador de desempeño: Informe de la situación actual de consumo de agua en las instalaciones, pérdidas y oportunidades de ahorro.		
	Criterio de verificación: Informe de la situación actual de consumo de agua en las instalaciones, pérdidas y oportunidades de ahorro.		
Evidencia. La institución debe generar informe de situación inicial y situación actual del estado de los dispositivos de agua (sanitarios, urinarios, lavamanos, puntos de riego), en al menos las 2 instalaciones de mayor tamaño del campus. El levantamiento de dispositivos debe considerar al menos una evaluación de su estado (bueno, malo, regular) y de la tecnología (eficiente, no eficiente). Con lo anterior identificar oportunidades de mejora en el uso eficiente del agua y una evaluación de factibilidad técnico-económica de cada una de las oportunidades identificadas. Las de medidas evaluadas como favorables deberán ser incluidas en un plan de implementación 2015-2018 el que debe dar cuenta tanto de implementación de proyectos y campañas realizada como de las planificadas a futuro. Finalmente, actualizar informe de evolución del consumo de agua per cápita.			
Acción 8.5:	Ponderación	Aplica (si/no)	Cumple (si/no)
	1,4	Si	No
Las instalaciones desarrollarán un estudio de factibilidad técnico-económica de implementación de oportunidades detectadas y otras tales como: <ul style="list-style-type: none"> • Mantenimiento preventivo periódica para evitar fallas y fugas de agua. • Uso de agua a presión para lavados de laboratorio, talleres y casinos. • Uso de aireadores en llaves de lavamanos. • Uso de temporizadores en llaves de lavamanos. • Uso de urinarios secos. • Reducción de volumen de descarga de estanques de WC. • Osmosis inversa para producción de agua para laboratorios. • Riego tecnificado de áreas verdes o con agua a presión a través de aireadores. • Modelos de contrato de externos que incentiven el uso eficiente del agua. • Modelos de presupuesto-pago de cuentas de unidades académicas que incentiven el uso eficiente del agua. • Llave cisne para llenado de botellas. • Llaves con monomando. • Uso de agua a presión en jardines. 	Indicador de desempeño: Estudio de factibilidad técnico –económico elaborado.		
	Criterio de verificación: Estudio de factibilidad técnico –económico elaborado.		

<ul style="list-style-type: none"> • Riego manual con aspersores, sectorizado y por horario. • Riego automatizado con control de horario. • Implementación de medidores específicos por zonas más consumidoras. • Recirculación o reuso de agua en espacios deportivos. 			
<p>Evidencia. La institución debe generar informe de situación inicial y situación actual del estado de los dispositivos de agua (sanitarios, urinarios, lavamanos, puntos de riego), en al menos las 2 instalaciones de mayor tamaño del campus. El levantamiento de dispositivos debe considerar al menos una evaluación de su estado (bueno, malo, regular) y de la tecnología (eficiente, no eficiente). Con lo anterior identificar oportunidades de mejora en el uso eficiente del agua y una evaluación de factibilidad técnico-económica de cada una de las oportunidades identificadas. Las de medidas evaluadas como favorables deberán ser incluidas en un plan de implementación 2015-2018 el que debe dar cuenta tanto de implementación de proyectos y campañas realizada como de las planificadas a futuro. Finalmente, actualizar informe de evolución del consumo de agua per cápita.</p>			
<p>Acción 8.6:</p>	<p>Ponderación 5,6</p>	<p>Aplica (si/no) Si</p>	<p>Cumple (si/no) Si</p>
<p>Las instalaciones implementarán las medidas evaluadas favorablemente en la acción 8.5.</p>	<p>Indicador de desempeño: Medidas con evaluación favorable implementadas.</p> <p>Criterio de verificación: Medidas con evaluación favorable implementadas y que en términos económicos tengan un período de retorno no superior a 18 meses.</p>		
<p>Evidencia. No obstante la institución mantiene pendiente la ejecución de las acciones 8.4 y 8.5 si se han realizado actividades orientadas al uso eficiente del agua. A modo de ejemplo se identifican: <u>CAMPUS MACUL:</u> A.- Remodelación de Baños Ex Magíster B.- Remodelación de Baños Norte y Centrales C.- Instalación de Purificadores D.- Remodelación de Baños pabellón B - Diferencial E.- Remodelación Baño (Discapacitado) Departamento de Educación Parvularia (1 lavamanos) F.- Remodelación de 2 baños Departamento de Filosofía (2 lavamanos) G.- Remodelación de Baños de Biología y Fisiología <u>CAMPUS DEFDER:</u> A. Proyecto Ampliación de Salas Terapéuticas. Se incorporó un baño de discapacitados. Llave temporizada. B. Remodelación de Camarines y Baños campus DEFDER C. Proyecto Laboratorio Biología Molecular (2 lavaplatos)</p>			
<p>Acción 8.7:</p>	<p>Ponderación 2,1</p>	<p>Aplica (si/no) Si</p>	<p>Cumple (si/no) Si</p>
<p>Las instituciones de educación superior, desarrollarán un informe que dé cuenta de las reducciones de consumo de agua, lograda mediante la implementación de todas las acciones anteriores.</p>	<p>Indicador de desempeño: Informe de reducción de consumo de agua elaborado y disponible.</p> <p>Criterio de verificación: Informe de reducción de consumo de agua elaborado y disponible. En caso de que no exista</p>		

	reducción con incremento de la dotación de alumnos o superficie, se deberá justificar técnica y económicamente y no será considerada para el cumplimiento global de la meta.
--	--

Evidencia. La institución presenta el documento “Evolución consumo de agua per cápita período 2014 – 2016”. Se reporta la siguiente información:

Año	Población total	Consumo agua anual (m3)	Consumo promedio per cápita (m3)
2014	6.193	139.982	22,6
2015	6.275	145.888	23,2
2016	5.811	102.402	17,6

META N° 9. IMPLEMENTAR SISTEMAS DE MINIMIZACIÓN, CLASIFICACIÓN EN ORIGEN Y RECICLAJE DE RESIDUOS SÓLIDOS EN EL 100% DE LAS INSTALACIONES.

Acción 9.1:	Ponderación	Aplica (si/no)	Cumple (si/no)
	0,7	Si	No
Las instalaciones registrarán o estimarán mensual y anualmente la siguiente información, relacionada con residuos sólidos no peligrosos generados: <ul style="list-style-type: none"> • Cantidad de residuos domiciliarios (Kg). • Cantidad de residuos plásticos (Kg). • Cantidad de residuos papeles y cartones (Kg). • Cantidad de residuos metálicos (Kg). • Cantidad de residuos vidrio (Kg). Este registro deberá seguir el formato del Anexo N° 3 del Acuerdo.	Indicador de desempeño: Registros de acuerdo al formato establecido en el Anexo N° 3 del Acuerdo y respaldos con la información señalada en la acción, disponible en las instalaciones.		
	Criterio de verificación: Registros o estimaciones semestrales de la generación de residuos sólidos no peligrosos, de acuerdo al formato establecido en el Anexo N° 3 del Acuerdo y respaldos con la información señalada en la acción, disponible en las instalaciones.		

Evidencia. La institución debe completar registro de generación de residuos sólidos no peligrosos, de los años 2014, 2015 y 2016 según formato Anexo N° 3 del Acuerdo.

Acción 9.2:	Ponderación	Aplica (si/no)	Cumple (si/no)
	0,7	Si	No
Las instalaciones registrarán o estimarán mensual y anualmente sus principales residuos sólidos peligrosos generados, los cuales corresponden a: <ul style="list-style-type: none"> • Cantidad de residuos electrónicos. • Cantidad de residuos de dispositivos de iluminación (tubos fluorescentes y ampollitas de bajo consumo energético). • Cantidad de residuos cortopunzantes. • Cantidad de residuos de talleres, productos químicos de laboratorio, artes y fotografías. • Cantidad de materiales impregnados con productos de limpieza. • Cantidad de vidrio contaminado. • Cantidad de envases vacíos de productos químicos. 	Indicador de desempeño: Registros de acuerdo al formato establecido en el Anexo N° 4 del Acuerdo y respaldos con la información señalada en la acción, disponible en las instalaciones.		
	Criterio de verificación: Registros o estimaciones semestrales de la generación de a lo menos los siguientes residuos sólidos peligrosos en cada una las instalaciones adheridas: <ul style="list-style-type: none"> • Residuos Electrónicos. • Residuos de dispositivos de iluminación (tubos fluorescentes y ampollitas de bajo consumo energético). 		

<ul style="list-style-type: none"> • Cantidad de residuos químicos caducos o vencidos. • Cantidad de residuos biológicos. • Cantidad de baterías. <p>Este registro deberá seguir el formato del Anexo N° 4 del Acuerdo.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Residuos de talleres, productos químicos de laboratorio, artes y fotografías. • Envases vacíos de productos químicos. • Residuos químicos caducos o vencidos. • Baterías. <p>Estos registros deberán estar de acuerdo establecido en el Anexo N° 4 del Acuerdo. En el caso que sean estimaciones, se presentarán los respaldos con la información señalada en la acción.</p> <p>Estos registros deberán estar disponible en las instalaciones.</p>
--	---

Evidencia. La institución debe completar registro de generación de residuos sólidos peligrosos, de los años 2014, 2015 y 2016 según formato Anexo N° 4 del Acuerdo.

Acción 9.3:	Ponderación	Aplica (si/no)	Cumple (si/no)
	0,5	No	---
Las instalaciones declararán mensualmente a la Autoridad Sanitaria las cantidades de residuos peligrosos generados, mediante el Sistema de declaración de residuos peligrosos.	<p>Indicador de desempeño: Registros de declaración mensual de residuos sólidos peligrosos enviados a la autoridad sanitaria.</p> <p>Criterio de verificación: Para aquellas IES que transporten más de 6 Kg de residuos sólidos tóxico agudo de y/o 2 Ton de residuos peligrosos inflamables, deberán declarar las cantidades de residuos sólidos peligrosos. En el Sistema de declaración y seguimiento de residuos sólidos peligrosos (SIDREP). ID: Registro de declaración de residuos sólidos peligrosos 6 Kg de residuos tóxicos agudo y/o 2 Ton de residuos peligrosos inflamables.</p>		

Evidencia. No aplica.

Acción 9.4:	Ponderación	Aplica (si/no)	Cumple (si/no)
	0,8	No	---
Las instalaciones implementarán sitios de acopio temporal de residuos no peligrosos: Estos sitios deberán contar con a lo menos: <ul style="list-style-type: none"> • Identificación del sitio de acopio temporal de residuos no peligrosos. • Estar techado, con cierre perimetral y acceso restringido. • Extintor ABC de polvo químico seco. • Contenedores estancos, debidamente identificados para cada tipo de residuos. 	<p>Indicador de desempeño: Sitios de segregación implementados de acuerdo a las características señaladas en la acción. Además de contar con la autorización sanitaria correspondiente.</p> <p>Criterio de verificación: Área de acopio temporal de residuos sólidos no peligrosos implementadas, de acuerdo a las siguientes características: <ul style="list-style-type: none"> • Identificación del sitio de acopio temporal de residuos no peligrosos. • Extintor ABC de polvo químico seco. </p>		

	<ul style="list-style-type: none"> • Contenedores estancos con tapa, debidamente identificados para cada tipo de residuo. <p>Para el caso de sitios de acopio temporal de residuos sólidos no peligrosos, deberán presentar la autorización sanitaria.</p> <p>En ambos casos deberán presentar los permisos de la empresa que realiza el servicio de disposición de residuos sólidos.</p>		
<p>Evidencia. La instalación cuenta con dos puntos de acopio transitorio de residuos no peligrosos con frecuencia de retiro de 3 a 4 veces por semana, el cual no se considera como acopio temporal sujeto a autorización sanitaria.</p>			
<p>Acción 9.5:</p>	<p>Ponderación</p>	<p>Aplica (si/no)</p>	<p>Cumple (si/no)</p>
<p>Las instalaciones implementarán sitios de acopio temporal de residuos peligrosos. Estos sitios deberán contar a lo menos con:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Identificación del sitio de acopio temporal de residuos peligrosos. • Extintor ABC de polvo químico seco. • Contenedores estancos, debidamente identificados para cada tipo de residuo. • Tener una base continua, impermeable y resistente estructural y químicamente a los residuos. • Contar con un cierre perimetral de a lo menos 1,80 metros de altura que impida el libre acceso de personas y animales. • Estar techados y protegidos de condiciones ambientales tales como humedad, temperatura y radiación solar. • Garantizar que se minimizará la volatilización, el arrastre o la lixiviación y en general cualquier otro mecanismo de contaminación del medio ambiente que pueda afectar a la población. • Tener una capacidad de retención de escurrimientos o derrames no inferior al volumen del contenedor de mayor capacidad ni al 20% del volumen total de los contenedores almacenados. • Contar con señalización de acuerdo a la NCh2190.Of93. 	<p>1,4</p>	<p>Si</p>	<p>Si</p>
	<p>Indicador de desempeño: Sitios de segregación implementados, de acuerdo a las características señaladas en la acción. Además de la autorización sanitaria correspondiente.</p> <p>Criterio de verificación: Sitios de acopio temporal de residuos sólidos peligrosos implementados, de acuerdo a las características señaladas en la acción. Además de la autorización sanitaria correspondiente.</p>		
<p>Evidencia. El campus mantiene 2 bodegas habilitadas para el almacenamiento de residuos peligrosos, los que corresponden básicamente a residuos de laboratorio. Los sectores habilitados corresponden a</p>			

<p>construcciones material sólido, con ventilación, piso liso no poroso, en los cuales los residuos son almacenados en repisas, muebles y pisos. Se recomienda implementar al interior de la bodega señalética identificando las clases de peligrosidad para cada sector de almacenamiento y verificar el mecanismo de contención en caso de derrame de productos líquidos. El total de residuos generados anuales no supera los 400 kg-l por lo cual no aplica autorización sanitaria para bodega de residuos peligrosos.</p>			
Acción 9.6:	Ponderación	Aplica (si/no)	Cumple (si/no)
	1,8	Si	No
<p>Las instalaciones elaborarán e implementarán un plan de reciclaje, incluya la implementación de sitios de segregación y una meta de aumento del porcentaje de reciclaje en función de la cantidad de residuos generados.</p> <p>Los sitios de segregación, deberán contar a lo menos con:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Identificación del sitio de segregación, con señalética incentivando el reciclaje. • Contenedores estancos, debidamente identificados para cada tipo de residuo. 	<p>Indicador de desempeño: Sitios de segregación implementados, de acuerdo a las características señaladas en la acción.</p>		
	<p>Criterio de verificación: Plan de minimización y/o reutilización de residuos sólidos no peligrosos elaborado e implementado, con inclusión de aumento de la segregación en origen para envío a reciclaje externo. Sitios de segregación implementados, de acuerdo a las características señaladas en la acción. Para los casos que no sea viable la implementación del plan de minimización y/o reutilización sólidos no peligrosos, deberán justificar técnica y económicamente mediante un informe.</p>		
<p>Evidencia. Elaborar documento plan de gestión de residuos sólidos no peligrosos donde se identifiquen las prácticas adoptadas para la minimización y el reciclaje de los residuos. Considera en este documento los convenios municipales y el proyecto de puntos limpios, incluir también metas de reciclaje para el periodo 2016-2018.</p>			
Acción 9.7:	Ponderación	Aplica (si/no)	Cumple (si/no)
	0,5	Si	Si
<p>Las instituciones de educación superior en conjunto con el CPL, elaborarán y difundirán una guía con mejores tecnologías disponibles (MTD) para la minimización de residuos químicos en laboratorios y talleres, los cuales corresponden a lo menos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Solventes halogenados • Solventes no halogenados • Corrosivos, ácidos y bases. • Tóxicos. • Pinturas. • Residuos de talleres de arte y fotografía. • Productos de limpieza. • Otros. <p>Esta guía deberá incluir a lo menos las siguientes actividades:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Reducción de la compra de sustancias químicas. • Sistema de alerta para control de caducidad 	<p>Indicador de desempeño: Guía de MTD para la minimización de residuos químicos de laboratorios y talleres elaborada y registros de difusión.</p>		
	<p>Criterio de verificación: Guía de MTD para la minimización de residuos químicos de laboratorios y talleres elaborada y registros de difusión. Registro de entrega de la Guía de MTD a las áreas que las IES estimen conveniente. Este registro podrá ser: Carta, correo electrónico u otros. La difusión podrá ser: el página web institucional, talleres, charlas, publicaciones en murales, publicaciones en diarios internos, redes sociales, seminarios u otros que la IES considera relevante.</p>		

de productos.			
<ul style="list-style-type: none"> • Rotulación y segregación. • Neutralización y desactivación. • Redistribución dentro del campus para reuso. 			
Evidencia. Se mantiene Guía de MTD para la minimización de residuos químicos de laboratorios y talleres y su publicación en página web http://sustentabilidad.umce.cl .			
Acción 9.8:	Ponderación	Aplica (si/no)	Cumple (si/no)
	1,8	Si	No
Las instituciones de educación superior implementarán la Guía de MTD para la minimización de residuos químicos en laboratorios y talleres.	Indicador de desempeño: Medidas de minimización implementadas y verificables en terreno.		
	Criterio de verificación: Medidas de minimización de residuos químicos en laboratorios y talleres implementadas y verificables en terreno.		
Evidencia. No se presenta evidencia de implementación de acciones de minimización de residuos químicos en laboratorios y talleres.			
Acción 9.9:	Ponderación	Aplica (si/no)	Cumple (si/no)
	0,9	Si	No
Las instalaciones registrarán mensual y anualmente las cantidades de residuos sólidos reciclados, reutilización y dispuestos en un sitio de eliminación autorizado. Este registro deberá contar con el formato establecido en el Anexo N°5 y N° 6 del Acuerdo.	Indicador de desempeño: Registros mensuales y anuales de las cantidades de residuos sólidos reciclados, reutilizados y dispuestos en un sitio de eliminación autorizado, de acuerdo a lo establecido en el Anexo N° 5 y N° 6 del Acuerdo.		
	Criterio de verificación: Registros semestrales de las cantidades de residuos sólidos reciclados, reutilizados y dispuestos en un sitio de eliminación autorizado, de acuerdo a lo establecido en el Anexo N° 5 y N° 6 del Acuerdo o de acuerdo a un registro formal interno de la IES.		
Evidencia. Generar registro Anexo N°5 y N° 6 del Acuerdo de disposición o reciclaje de cada uno de los residuos.			
META N° 10. IDENTIFICAR LOS PELIGROS E IMPLEMENTAR MEDIDAS PREVENTIVAS EN EL 100% DE LAS INSTALACIONES ADHERIDAS DEL CAMPUS PARA MINIMIZAR LOS RIESGOS LABORALES.			
Acción 10.1:	Ponderación	Aplica (si/no)	Cumple (si/no)
	2,8	Si	Si
Las instituciones de educación superior en conjunto con el organismo administrador de la Ley N° 16.744 y aquellas que tengan una administración delegada, realizarán una identificación de peligros y evaluación de los riesgos en toda la instalación.	Indicador de desempeño: Informe del Organismo Administrador con los peligros y riesgos identificados.		
	Criterio de verificación: Informe del Organismo Administrador o del Equipo de Profesionales internos de la IES adherida, que cuente con las competencias técnicas relacionadas con las materias que se abordan.		

	Informe genérico identificación de peligros y evaluación de riesgos en toda la instalación.		
Evidencia. Se presenta el documento Informe de Riesgos desarrollado en conjunto con al ACHS, este informe incluye el Anexo N° 1 matriz en la que se identifica proceso, actividad, puesto de trabajo, peligros, evaluación de riesgo con su clasificación y medidas de control.			
Acción 10.2:	Ponderación	Aplica (si/no)	Cumple (si/no)
	1,4	Si	Si
Las instituciones de educación superior elaborarán y difundirán en conjunto con sus departamentos de prevención un procedimiento de trabajo seguro para los laboratorios y talleres.	Indicador de desempeño: Procedimiento de trabajo seguro elaborado y disponible en los laboratorios y talleres del campus. Registros de lectura y/o conocimiento del funcionario del procedimiento de trabajo seguro previo a la clase y/o trabajo en el laboratorio y taller.		
	Criterio de verificación: Procedimiento de trabajo seguro elaborado y disponible en los laboratorios y talleres del campus. Registros de entrega del procedimiento al funcionario (administrativo o académico) a cargo de los talleres o laboratorios de la instalación adherida.		
Evidencia. La institución mantiene el documento “Manual de seguridad en Laboratorios” el que ha sido formalmente distribuido en todos los encargados de laboratorios del campus a través del Correo del Administrador y plasmado en el Informativo N° 6.			
Acción 10.3:	Ponderación	Aplica (si/no)	Cumple (si/no)
	2,8	Si	No
Las instalaciones que almacenen sustancias peligrosas (taller, laboratorio u otro), realizarán un inventario con el tipo, cantidad, condición de almacenamiento y clasificación de la sustancia de acuerdo a la NCh382.Of2013. Además deberán realizar un croquis con la ubicación de la instalación o del lugar dentro de la instalación en donde se encuentre dicho almacenamiento.	Indicador de desempeño: Inventario con el tipo, cantidad y clasificación de acuerdo a la NCh382.Of2004 y verificación visual del responsable del laboratorio, taller u otras áreas en donde se chequen las condiciones de almacenamiento de acuerdo a lo establecido en el Anexo N° 7 del Acuerdo.		
	Criterio de verificación: Inventario con el tipo, cantidad y clasificación de acuerdo a la NCh382.Of2013 y verificación visual del responsable del laboratorio, taller u otras áreas en donde se chequen las condiciones de almacenamiento de acuerdo a lo establecido en el Anexo N° 7 del Acuerdo.		
Evidencia. La instalación informa que mantiene un inventario general de sustancias peligrosas utilizadas en talleres y laboratorios. Se solicita enviar listado en el cual se incluya al menos tipo, cantidad y clasificación de acuerdo a la NCh382.Of2004 y enviar croquis de la ubicación de almacenamiento de estas sustancias peligrosas al interior de los laboratorios y/o talleres.			

Acción 10.4:	Ponderación	Aplica (si/no)	Cumple (si/no)
		4,2	Si
Las instituciones de educación superior elaborarán y difundirán un Plan de emergencia para sus diferentes contingencias posibles. Como mínimo se considerarán: terremoto, derrames de sustancias químicas peligrosas, incendio y/o fuga de gas, accidentes graves y fatales de acuerdo a la circular 2345 de la Superintendencia de Seguridad Social (SUSESO) al interior de la instalación. El contenido formato de este Plan deberá contar con lo establecido en el Anexo N° 8 del Acuerdo. Este Plan deberá ser difundido a toda la comunidad del campus, a los bomberos y al municipio correspondiente a la comuna en la que se encuentren emplazados.	Indicador de desempeño: Plan de Emergencia elaborado de acuerdo a lo establecido en el Anexo N° 8 del Acuerdo, disponible en la instalación y registros de difusión (a la comunidad del campus, bomberos y municipio).		
	Criterio de verificación: Plan de Emergencia elaborado de acuerdo a lo establecido en el Anexo N° 8 del Acuerdo, disponible en la instalación y registros de difusión (a la comunidad de la instalación adherida, bomberos y municipio). Los registros de entrega del plan de emergencias podrán ser: Carta, correo electrónico u otros. La difusión podrá ser: el página web institucional, talleres, charlas, publicaciones en murales, publicaciones en diarios internos, redes sociales, seminarios u otros que la IES considera relevante.		
Evidencia. Se presenta el documento Plan de Contingencias Institucional Campus Macul, la difusión de este se realizó a través de correo electrónico. Se mantiene además registro de entrega del Plan al Cuerpo de Bomberos. La institución debe generar registro de entrega del plan al municipio.			
Acción 10.5:	Ponderación	Aplica (si/no)	Cumple (si/no)
	1,4	Si	Si
Las instituciones de educación superior realizarán a lo menos un simulacro anual de acuerdo a lo establecido en su Plan de Emergencia.	Indicador de desempeño: Registros de realización de un simulacro.		
	Criterio de verificación: Registros de realización de a lo menos un simulacro realizado en la instalación adherida.		
Evidencia. De acuerdo a lo indicado en Memorándum N° 165 del 23 de noviembre de 2016, la institución presenta una programación para la realización de las siguientes actividades de simulacro de emergencias en la institución: <ul style="list-style-type: none"> • Campus Macul 20 de diciembre de 2016 • Campus Joaquín Cabezas 21 de diciembre de 2016. 			
Acción 10.6:	Ponderación	Aplica (si/no)	Cumple (si/no)
	1,4	Si	Si
Las instituciones de educación superior realizarán un programa de control de vectores sanitarios, en donde se identifique el vector, procedimiento de control, incluyendo las responsabilidades y frecuencia de control. Este programa deberá contemplar, la sanitización, desinsectación y desratización.	Indicador de desempeño: Programa de Vectores elaborado y disponible, además de registros de implementación.		
	Criterio de verificación: Programa de Vectores elaborado y disponible, además de registros de implementación.		

El control de vectores deberá realizarse con una empresa que cuente con autorización sanitaria.	Dentro de los registros de implementación se deberá contar con copia de la autorización sanitaria de la empresa que realiza el control de vectores.		
Evidencia. Se mantiene plan de control de vectores el cual es realizado por una empresa externa. Se recomienda mantener disponible la evidencia del programa de control de vectores, autorización sanitaria de la empresa aplicadora y registros de aplicaciones realizadas.			
META N° 11. CUANTIFICAR Y CARACTERIZAR RESIDUOS LIQUIDOS ASIMILABLES A RILES GENERADOS POR LAS INSTALACIONES ADHERIDAS.			
Acción 11.1:	Ponderación 4	Aplica (si/no) Si	Cumple (si/no) No
<p>Las instituciones de educación superior, caracterizarán aquellos residuos líquidos asimilables a riles distintos a los generados en los casinos, previo y posterior a cualquier tipo de tratamiento, con un laboratorio acreditado por el INN. En el caso de que no existiese una cámara de recepción previa al tratamiento, las instituciones deberán justificar técnicamente que no es posible realizar el muestreo. Para que aquellas instituciones de educación superior, que cuenten con más de una instalación adherida al Acuerdo y con procesos similares, bastará que realice sólo un muestreo.</p> <p>El muestreo debe ser compuesto, representativo, por un período de a lo menos 8 horas y cumplir los requisitos establecidos en la NCh411.Of2005. Los parámetros a medir corresponden a la tabla contenida en la definición de “Establecimiento Emisor” de la norma de emisión que corresponda a la descarga.</p>	<p>Indicador de desempeño: Informes de laboratorio acreditado de tantas caracterizaciones como orígenes de residuos líquidos asimilables a riles tenga el campus, de muestreos previos y posteriores a dispositivo de tratamiento, si éste existiere Informe de justificación técnica cuando no sea posible realizar el muestreo si corresponde.</p> <p>Criterio de verificación: Informes de laboratorio acreditado o informe de la sanitaria de tantas caracterizaciones como orígenes de residuos líquidos asimilables a riles tenga el campus, de muestreos previos y posteriores a dispositivo de tratamiento, si éste existiere Informe de justificación técnica cuando no sea posible realizar el muestreo si corresponde.</p>		
Evidencia. La institución debe realizar caracterizarán de aguas residuales con laboratorio acreditado. Se recomienda planificar muestreo continuo de laboratorio de biología o química y homologar los resultados con el resto de los edificios. Dependiendo de los resultados planificar acciones 11.2 y 11.3.			
Acción 11.2:	Ponderación 2	Aplica (si/no) No	Cumple (si/no) ---
<p>Las instituciones de educación superior, cuantificarán semestral y anualmente la carga de contaminante de los parámetros críticos de aquellos residuos líquidos asimilables a riles, que fueron identificados en la acción 11.1.</p> <p>En aquellos casos que excedan los límites máximos permisibles establecidos en las normas de emisión, las instituciones de educación superior deberán realizar las acciones correctivas pertinentes.</p>	<p>Indicador de desempeño: Registros semestrales y anuales de los informes de caracterización de residuos líquidos asimilables a riles, que señalen los parámetros críticos e Informe de acciones correctivas en los casos que correspondan.</p> <p>Criterio de verificación: Registros semestrales y/o anuales de los informes de cuantificación y caracterización de residuos líquidos asimilables a riles, que señalen los parámetros críticos e Informe de acciones correctivas en los</p>		

	casos que correspondan. Informe de justificación técnica cuando la acción no aplique.		
Evidencia. No aplica depende de resulta de la acción 11.1.			
Acción 11.3:	Ponderación	Aplica (si/no)	Cumple (si/no)
	4	No	---
Las instituciones de educación superior, cuyos residuos líquidos califiquen al campus como “establecimiento emisor”, de acuerdo a la normativa correspondiente, deberán contar con un sistema de gestión de riles, consistente en dispositivos o equipos, por ejemplo sistema de separación de aceites y grasas recomendados por la Superintendencia de Servicios Sanitarios (www.siss.gob.cl/577/w3-propertyvalue-3484.html) u otro apropiado a la naturaleza de los contaminantes de los residuos. Estos dispositivos deberán contar con mantención periódica de acuerdo a las especificaciones del fabricante.	Indicador de desempeño: Implementación de sistema de gestión de riles y registros de mantención periódica.		
	Criterio de verificación: Implementación de sistema de gestión de riles y registros de mantención periódica.		
Evidencia. No aplica depende de resulta de la acción 11.1.			

5 DISCREPANCIAS

No se registraron discrepancias durante la auditoría.

6 OBSERVACIONES

Durante el proceso de auditoría se registraron las siguientes observaciones:

No Conformidades

Acción 5.2. La institución debe enviar compromiso de fecha exacta de inicio y convocatoria para al menos el módulo básico del Programa de Formación de Capacidades. Considerar realizar la actividad en el corto plazo.

Acción 5.4. y Acción 5.5. La institución debe realizar evaluación de implementación de prácticas sustentables de laboratorios en talleres, salas de computación y oficinas de la universidad, además de realizar actividad de reconocimiento público a lugares de trabajo destacados en prácticas sustentables.

Acción 6.6. La institución debe declarar y publicar su compromiso de reducción de Huella de Carbono.

Acción 7.6, 7.7, 7.8, 7.10. El documento de la acción 7.5 debe ser complementado con un análisis o evaluación de factibilidad técnico-económica para cada una de las oportunidades de eficiencia energética identificadas, identificando inversión, ahorro y periodo de recuperación de la inversión. Las oportunidades de eficiencia energética deben ser consolidadas en un plan de implementación (carta gantt 2015-2018) que dé cuenta de al menos 4 medidas de eficiencia energética implementadas y de los proyectos y campañas a realizar en el mediano plazo futuro. Finalmente, desarrollar un informe reporte de los resultados y evolución del indicador de desempeño energético (KWH equivalente por m² y/o per cápita). Estas actividades deben ser ejecutadas en el corto plazo.

Acción 8.4, 8.5. La institución debe generar informe de situación inicial y situación actual del estado de los dispositivos de agua (sanitarios, urinarios, lavamanos, puntos de riego), en al menos las 2 instalaciones de mayor tamaño del campus. El levantamiento de dispositivos debe considerar al menos una evaluación de su estado (bueno, malo, regular) y de la tecnología (eficiente, no eficiente). Con lo anterior identificar oportunidades de mejora en el uso eficiente del agua y una evaluación de factibilidad técnico-económica de cada una de las oportunidades identificadas. Las de medidas evaluadas como favorables deberán ser incluidas en un plan de implementación 2015-2018 el que debe dar cuenta tanto de implementación de proyectos y campañas realizada como de las planificadas a futuro. Finalmente, actualizar informe de evolución del consumo de agua per cápita.

Acción 9.1. La institución debe completar registro de generación de residuos sólidos no peligrosos, de los años 2014, 2015 y 2016 según formato Anexo N° 3 del Acuerdo.

Acción 9.2. La institución debe completar registro de generación de residuos sólidos peligrosos, de los años 2014, 2015 y 2016 según formato Anexo N° 4 del Acuerdo.

Acción 9.6. Elaborar documento plan de gestión de residuos sólidos no peligrosos donde se identifiquen las prácticas adoptadas para la minimización y el reciclaje de los residuos. Considera en este documento los convenios municipales y el proyecto de puntos limpios, incluir también metas de reciclaje para el periodo 2016-2018.

Acción 9.8. La institución debe implementar medidas de minimización de residuos químicos en laboratorios y talleres.

Acción 9.9. Generar registro Anexo N°5 y N° 6 del Acuerdo de disposición o reciclaje de cada uno de los residuos.

Acción 10.3. La instalación informa que mantiene un inventario general de sustancias peligrosas utilizadas en talleres y laboratorios. Se solicita enviar listado en el cual se incluya al menos tipo, cantidad y clasificación de acuerdo a la NCh382.Of2004 y enviar croquis de la ubicación de almacenamiento de estas sustancias peligrosas al interior de los laboratorios y/o talleres.

Acción 10.4. La institución debe generar registro de entrega del plan al municipio.

Acción 11.1. La institución debe realizar caracterizarán de aguas residuales con laboratorio acreditado. Se recomienda planificar muestreo continuo de laboratorio de biología o química y homologar los resultados con el resto de los edificios. Dependiendo de los resultados planificar acciones 11.2 y 11.3.

7 RESULTADOS

Metas y/o Acciones comprometidas	si /no	Nº asignado	Cumple = 100%	Evaluación Total
META N° 1. EL 100% DE LAS INSTITUCIONES DE EDUCACIÓN SUPERIOR ADHERIDAS AL ACUERDO, EXPRESAN EL COMPROMISO POR LA SUSTENTABILIDAD Y LO EVIDENCIAN EN SUS LINEAMIENTOS BÁSICOS.				
Acción 1.1	SI	1	100%	100
Acción 1.2	SI	2	100%	200
Acción 1.3	SI	4	100%	400
Acción 1.4	SI	5	100%	500
META N° 2. IDENTIFICAR Y PROMOVER LA PRESENCIA DE LAS MATERIAS DE SUSTENTABILIDAD EN EL CURRÍCULUM ACADÉMICO DEL 100% DE LAS INSTITUCIONES DE EDUCACIÓN SUPERIOR ADHERIDAS.				
Acción 2.1	SI	0,3	100%	30
Acción 2.2	SI	2,4	100%	240
Acción 2.3	SI	2,4	100%	240
Acción 2.4	SI	0,9	100%	90
META N° 3. EL 100% DE LAS INSTITUCIONES DE EDUCACIÓN SUPERIOR, IMPLEMENTARÁN UN PROGRAMA DE EXTENSIÓN EN MATERIAS DE SUSTENTABILIDAD Y/O PRODUCCIÓN LIMPIA CON IMPACTO DIRECTO EN LA COMUNIDAD.				
Acción 3.1	SI	0,6	100%	60
Acción 3.2	SI	2,4	100%	240
META N° 4. IDENTIFICAR Y PROMOVER LA PRESENCIA DE LAS MATERIAS DE SUSTENTABILIDAD EN LA INVESTIGACIÓN ACADÉMICA DESARROLLADA POR TODAS LAS INSTITUCIONES DE EDUCACIÓN SUPERIOR ADHERIDAS.				
Acción 4.1	SI	1,6	100%	160
Acción 4.2	SI	1,6	100%	160
Acción 4.3	SI	0,8	100%	80
META N° 5. CAPACITAR AL 10% DE LOS FUNCIONARIOS Y PROFESORES DE JORNADA COMPLETA, EN MATERIAS DE SUSTENTABILIDAD CON ENFASIS EN LOS COMPROMISOS DEL APL.				
Acción 5.1	SI	0,4	100%	40
Acción 5.2	NO	2	0%	0
Acción 5.3	SI	1	100%	100
Acción 5.4	NO	0,2	0%	0
Acción 5.5	NO	0,4	0%	0
META N° 6. EL 100% DE LAS INSTITUCIONES DE EDUCACIÓN SUPERIOR ADHERIDAS MEDIRÁN SU HUELLA CARBONO CORPORATIVA.				
Acción 6.1	SI	1	100%	100
Acción 6.2	SI	1	100%	100
Acción 6.3	SI	1	100%	100

Metas y/o Acciones comprometidas	si /no	Nº asignado	Cumple = 100%	Evaluación Total
Acción 6.4	SI	4	100%	400
Acción 6.5	SI	1	100%	100
Acción 6.6	NO	2	0%	0
META N° 7. REDUCIR EN UN 5% EL CONSUMO DE ENERGÍA EN KWH EQUIVALENTE POR M2 EN EL TOTAL DE LAS INSTALACIONES ADHERIDAS.				
Acción 7.1	SI	0,5	100%	50
Acción 7.2	SI	1	100%	100
Acción 7.3	SI	0,5	100%	50
Acción 7.4	SI	2	100%	200
Acción 7.5	SI	0,5	100%	50
Acción 7.6	NO	0,5	0%	0
Acción 7.7	NO	3	0%	0
Acción 7.8.	NO	0,5	0%	0
Acción 7.9	SI	1,5	100%	150
Acción 7.10	NO	1,5	0%	0
META N° 8. REDUCCIÓN EN UN 5% DEL VALOR DE INDICADOR DE CONSUMO DE AGUA POR PERSONA EN CADA UNA DE LAS INSTALACIONES ADHERIDAS.				
Acción 8.1	SI	2,8	100%	280
Acción 8.2	SI	---	100%	---
Acción 8.3	SI	0,7	100%	70
Acción 8.4	NO	1,4	0%	0
Acción 8.5	NO	1,4	0%	0
Acción 8.6	SI	5,6	100%	560
Acción 8.7	SI	2,1	100%	210
META N° 9. IMPLEMENTAR SISTEMAS DE MINIMIZACIÓN, CLASIFICACIÓN EN ORIGEN Y RECICLAJE DE RESIDUOS SÓLIDOS EN EL 100% DE LAS INSTALACIONES.				
Acción 9.1	NO	0,7	0%	0
Acción 9.2	NO	0,7	0%	0
Acción 9.3	NA	0,5	---	---
Acción 9.4	NA	0,8	---	---
Acción 9.5	SI	1,4	100%	140
Acción 9.6	NO	1,8	0%	0
Acción 9.7	SI	0,5	100%	50
Acción 9.8	NO	1,8	0%	0
Acción 9.9	NO	0,9	0%	0
META N° 10. IDENTIFICAR LOS PELIGROS E IMPLEMENTAR MEDIDAS PREVENTIVAS EN EL 100% DE LAS INSTALACIONES ADHERIDAS DEL CAMPUS PARA MINIMIZAR LOS RIESGOS LABORALES.				
Acción 10.1	SI	2,8	100%	280

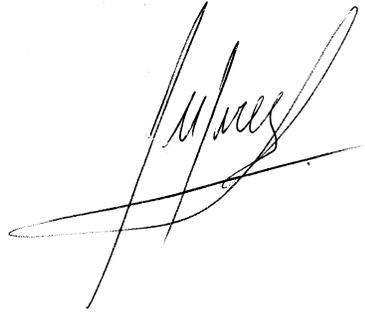
Metas y/o Acciones comprometidas	si /no	Nº asignado	Cumple = 100%	Evaluación Total
Acción 10.2	SI	1,4	100%	140
Acción 10.3	NO	2,8	0%	0
Acción 10.4	NO	4,2	0%	0
Acción 10.5	SI	1,4	100%	140
Acción 10.6	SI	1,4	100%	140
META N° 11. CUANTIFICAR Y CARACTERIZAR RESIDUOS LIQUIDOS ASIMILABLES A RILES GENERADOS POR LAS INSTALACIONES ADHERIDAS.				
Acción 11.1	NO	4	0%	0
Acción 11.2	NA	2	--	---
Acción 11.3	NA	4	---	---

Acciones	Número	Puntaje	
		Cumplimiento	No cumplimiento
Total acciones aplicables	55	6050	2980
Total acciones no aplicables	4	730	
Aplicables + no aplicables	59	9760	

	30 septiembre de 2016	25 de noviembre de 2016	15 de diciembre de 2016
Porcentaje de cumplimiento de la instalación	31%	47%	67%

8 CONCLUSIONES

Según lo evidenciado en la auditoría, el Campus Macul de la Universidad Metropolitana de Ciencias de la Educación, cumple con el 67% de las metas y acciones comprometidas en el Acuerdo de Producción Limpia Campus Sustentable.



Firma.

Mauricio Allaires A. C.I: 12.175.181-K
Auditor APL Acreditado

ANEXO LISTA DE PARTICIPANTES

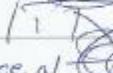
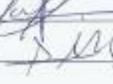
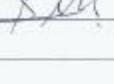


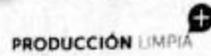




REGISTRO LISTA DE PARTICIPANTES

Fecha	30 de Septiembre de 2016	Hora inicio	8.30
Institución	Universidad Metropolitana de Cs de la Ed	Hora fin	17.00
Campus	UMCE	Tema	Auditoría APL Campus Sustentable

Nombre	Cargo	Correo-e	Firma
Pedro Lira Olmo	Pedro.Liraolmo@umce.cl	Asesor UMCE	
Tomas Thayer Dow	Encargado Sustentabilidad	towsthayer@umce.cl	
Maria Soledad Omega	Coordinadora Sustentación	soledad.omega@umce.cl	
Francisco Costas de V.	Preventivista de Riesgos	francisco.costas@umce.cl	
Jaime Espinosa A.	Rector	jespinosa@umce.cl	
Mauricio Alfaro A.	Auditor APL	malfares@macrocap.cl	
JARIBEL AGUIAR	ASISTENTE AUDITOR	JARIBEL@MUNICIPALIDAD	



REGISTRO LISTA DE PARTICIPANTES

Fecha	25/06/novembre/2016	Hora inicio	9:00 hrs
Institución	UMCE	Hora fin	13:30 hrs
Campus	Campus	Tema	Auditoria APL Campus Sustentable

Nombre	Cargo	Correo-e	Firma
Juan Pablo Thayer	ENCARGADO SUSTENTABILIDAD	thayerj@umce.cl	[Firma]
José Luis Olmos	Asesor	joseluisolmos@umce.cl	[Firma]
Francisco Costas de V.	Previsionista de Riesgos	franciscocostas@umce.cl	[Firma]
Mauricio Albarrán	Auditor APL	malbarran@macrocap-la.com	[Firma]
MARCELO MOLINA	ANALISTA MOLINA	marcelo@macrocap-la.com	[Firma]