



ENCUESTA DE EVALUACIÓN DE IMPACTO ACUERDO DE PRODUCCIÓN LIMPIA CAMPUS SUSTENTABLE

El Consejo Nacional de Producción Limpia, apoya a los sectores de mayor relevancia y proyección del país en la implementación de acuerdos voluntarios que permitan aportar a la sustentabilidad, mejorar y obtener ventajas competitivas, incorporar tecnología y buenas prácticas y satisfacer las crecientes exigencias de La sociedad.

Durante los últimos años, un importante grupo de instituciones de educación superior ha adherido al Acuerdo de Producción Limpia Campus Sustentable, y con ello se ha comprometido a implementar un conjunto de acciones con el objetivo de mejorar su gestión ambiental.

Durante los meses de Septiembre a Noviembre del presente 2016, la Red Campus Sustentable y el Consejo Nacional de Producción Limpia desarrollan la etapa final del APL, correspondiente a la auditoría de evaluación de conformidad y la correspondiente evaluación de impacto, esta última con el objetivo de cuantificar los avances en materia social, económico y ambiental derivados de la implementación del APL.

Para llevar a cabo esta última tarea, se presenta la siguiente encuesta, cuya información deberá ser completada por las contrapartes de las universidades participantes del proceso.

La encuesta será entregada a las universidades junto al plan de auditoría y entregada completa al auditor el día de la auditoría.

Con esta información se estimarán los impactos del APL, sistematizando los datos en gráficas promedio, de manera de presentar la información agregada, protegiendo de esta manera la información de cada una de las instalaciones.



1. ANTECEDENTES GENERALES DE LA INSTALACIÓN

Razón Social:	Universidad
Rut:	60.910.047-8
Nombre de la Instalación (Sede o Campus adherida al APL):	Campus Macul
Dirección:	Av. José Pedro Alessandri 774,
Comuna:	Ñuñoa
Persona que contesta este informe:	Tomas Thayer Morel
e-mail:	Tomas.Thayer@umce.cl
Fono:	(56-2) 2241240

2. ANTECEDENTES DE LA INFRAESTRUCTURA

Tipo	Metros cuadrados (m ²) (al menos estimar)
Áreas verdes	53.200
Áreas de entretenimiento	20.300
Edificios (metros cuadrados construidos)	49255
Estacionamientos	1904
Total metros cuadrados del terreno donde se emplaza el campus o instalación	110.300

Uso de instalaciones

Uso de las instalaciones	Número	Metros cuadrados (m ²) (al menos estimar)
Oficinas	s/i	13.000
Salas de clases	124	6.694
Salas de computación	22	s/i
Laboratorios (biología, farmacia, química, hidráulica, etc.)	77	3.506
Talleres (arquitectura, arte, diseño, mecánica)	41	1.772,42
Centro de alumnos	s/i	s/i
Enfermería o policlínico	1	486
Centros de copiado	2	54
Cafeterías	4	90
Casinos	3	1.414
Bodegas	1	339
Gimnasio	Pdte	
Canchas	Pdte	
Piscina temperada		
Auditorios	4	619,4
Biblioteca	2	2.213,64



Jardín infantil	2 ¹	150
invernaderos		98
Otro	Observatorio astronómico	85

3. ANTECEDENTES DE LA ACTIVIDAD EN LA INSTALACIÓN

Marque con una x el tipo de institución

	Centro de Formación Técnica
	Instituto técnico – profesional
x	Universidad
	Otro

Indique el número de matrículas por año

	Número de Matrícula		
	2014	2015	2016
Pregrado	4.545	4.700	4.558
Postgrado	243	261	268
Pos título	384	324	85 ²
Total	5.172	5.285	4.911

4. FUERZA LABORAL

Con el fin de terminar la dinámica de la fuerza laboral, se solicita indicar el promedio de trabajadores anuales y el promedio de temporada para la instalación (*)

Tipo	2014	2015	2016
Docentes planta mujeres	47	47	46
Docentes planta hombres	57	56	56
Docentes contrata mujeres	83	85	84
Docentes contrata hombres	111	104	107
Docentes por hora mujeres	104	104	90
Docentes por hora hombres	89	109	91
Personal no docente mujeres	256	233	219
Personal no docente hombre	274	252	207
Personal no docente externo mujeres	No hay	No hay	No hay
Personal no docente externo hombres	No hay	No hay	No hay
Total	1.021	990	900

5. ESTRUCTURA DE RECURSOS HUMANOS PARA LA IMPLEMENTACIÓN DEL APL

¹ 1 de estudiantes 1 de funcionarios

² Al 30 de junio 2016

³ Al 30 de junio 2016

⁴ Balón 11 kg a sept 2016, se refiere a la compra no necesariamente en consumo pues se realizan mas o menos 3



Complete con la información del encargado del APL con que cuenta la instalación para los temas afines a la implementación.

Profesión u oficio del encargado	Músico, Magister en Educación
Dependencia directa	Rectoría
Jornada parcial o completa	Media jornada
Docente o no docente	Docente

6. USO DE INSUMOS DENTRO DE LA INSTALACIÓN

Marque con una X los insumos utilizados en las dependencias de la instalación.

Nombre del insumo	Marque con X
Reactivos químicos	X
Gases comprimidos	X
Solventes	X
Medio de cultivo	X
Material de vidrio de laboratorio	X
Refrigerantes tipo freones	
Refrigerantes amoniaco	
Nitrógeno	
Tóner y/o catridge de tinta	X
Papel	X
Computadores	X
Impresoras	X
Desinfectantes	X
Luminarias	X
Herramientas	X
Repuestos	X
Pintura	X
Baterías y pilas	X
Otros	



7. SUSTENTABILIDAD EN EL CURRÍCULUM DE LA INSTALACIÓN (SEDE O CAMPUS)

ASIGNATURAS RELACIONADAS CON SUSTENTABILIDAD APLICABLES A LA INSTALACIÓN

Carrera	Asignatura	Alumnos por asignatura
Licenciatura en Educación y Pedagogía en Educación Parvularia, con mención en Integración Curricular o inglés o Educación Comunitaria o Educación Artística.	1 Educación y medio ambiente	30
Licenciatura en Educación con mención en Historia o Geografía y Pedagogía en Historia, Geografía y Educación Cívica.	Biogeografía y Medio Ambiente.	40
3 Licenciatura en Educación con mención en Historia o Geografía y Pedagogía en Historia, Geografía y Educación Cívica.	Monográfico Especialidad II Historia o Geografía: Conflictos Socio-ambientales en Chile, Territorio y Comunidades.	35
Licenciatura en Educación en biología y Pedagogía en biología con mención en: Ciencias Naturales, Informática Educativa, Educación en Tecnología, Educación en Astronomía, Estadística Educacional	EDUCACION AMBIENTAL	40
5 Licenciatura en Educación en biología y Pedagogía en biología con mención en: Ciencias Naturales, Informática Educativa, Educación en Tecnología, Educación en Astronomía, Estadística Educacional.	Ecología de Comunidades	30
Licenciatura en Educación en biología y Pedagogía en	Biología Animal II	30



biología con mención en: Ciencias Naturales, Informática Educativa, Educación en Tecnología, Educación en Astronomía, Estadística Educacional.		
Licenciatura en Educación en biología y Pedagogía en biología con mención en: Ciencias Naturales, Informática Educativa, Educación en Tecnología, Educación en Astronomía, Estadística Educacional.	Biología Vegetal II	30'
Licenciatura en Educación y Pedagogía en Artes Filosofía.	Programa de Estudios en Políticas de la Inclusión Exclusión Educativa III	25
Licenciatura en Educación y Pedagogía en Educación Diferencial Especialidad Problemas de la Visión.	Práctica en Orientación y Movilidad	15
Licenciatura en Educación y Pedagogía en Educación Diferencial Especialidad Problemas de la Visión.	Optativo III Didáctica en Orientación y movilidad para ciegos y retos múltiples	15

PROGRAMA DE EXTENSIÓN EN SUSTENTABILIDAD

Actividad (proyecto, taller, jornada, etc)	Tipo de beneficiario (comunidad, otras universidades, autoridades, etc.)	Número de Beneficiarios	Fecha de la actividad
Coloquio 2015 El rol docente en la educación para el desarrollo sustentable Aula virtual Campus Macul	Académicos, estudiantes y profesores de escuelas	150	14 diciembre 2015
Seminario Educación Pública por la Tierra y la Comida Sana	Abierto	500	1 julio 2016



<u>CARACOLES Y EMPRENDIMIENTO FUERON TEMA CENTRAL EN EL COLOQUIO DE QUÍMICA 2016</u>	ABIERTO	60	21 de Noviembre
Semana de la Ciencia	Abierto Comunidad y Escolares	2000	17 al 20 de Octubre
5			
6			
7			
8			
9			
10			

INVESTIGACIÓN EN SUSTENTABILIDAD

Proyecto de investigación	Fecha del proyecto
1. 1 <i>Entomofauna de coleópteros de ecosistemas altoandinos y su relación con el tipo de hábitat y actividad espacio temporal</i>	2016
2. <i>Red de Información en Biodiversidad para orientar las prioridades de investigación científica en apoyo a las políticas públicas ambientales</i>	2013
3. <i>3 Determinación de Ideas Previas en Escolares de Primer Ciclo de Educación Básica ante contenidos de Ciencias Naturales</i>	2015
4. <i>4“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”.</i>	2015

8. MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS

RESIDUOS SÓLIDOS NO PELIGROSOS

Indicar el volumen de residuos sólidos generados. **En caso de no contar con información anual, indicar un estimado del volumen promedio anual.**

Residuos	Unidad	2014	2015	2016
1 Residuos orgánicos	Kilogramos			
2 Residuos asimilables a doméstico	Kilogramos			



3 Cartones	Kilogramos			
4 Papeles	Kilogramos			
5 Metálicos	Kilogramos			
6 Plásticos	Kilogramos			
7 Madera	Kilogramos			
8 Neumáticos	Kilogramos			
9 Latas	Kilogramos			
10 Otros (indicar)	Kilogramos			



Indicar destino de residuos sólidos (pudiendo ser estos: relleno sanitario, vertedero, empresa de residuos, terreno propio, alimentación animal, valorización energética, reciclaje, reuso)

Residuos	Destino
1 Residuos orgánicos	compost
2 Residuos asimilables a doméstico	Vertedero
3 Cartones	Reciclaje
4 Papeles	Reciclaje
5 Metálicos	vertedero
6 Plásticos	Vertedero
7 Madera	
8 Neumáticos	
9 Latas	vertedero
10 Otros	vertedero

RESIDUOS SÓLIDOS PELIGROSOS

Indicar el volumen de residuos peligrosos generados según se indica en la siguiente tabla. **En caso de no contar con información anual, indicar un estimado del volumen anual.**

Residuo	Unidad	2014	2015	2016
Aceites usados	Kg			
Envases de aceites	Kg			
Envases vacíos de sustancias peligrosas	Kg			
Tubos fluorescentes	Kg			
Baterías	Kg			
Materiales contaminados	Kg			
Tóner y Catridge de impresora	Kg			
Electrónicos	Kg			
Residuos asimilables a hospitalarios	Kg			
Otros	Kg			

Indicar destino de residuos sólidos peligrosos (pudiendo ser estos: destino final autorizado, reciclaje, valorización energética, otro)

Residuo	Destino
Aceites usados	-
Envases de aceites	-
Envases vacíos de sustancias peligrosas	Laboratorios y talleres de arte mediante empresas especializadas
Tubos fluorescentes	Destino final autorizado
Baterías	-
Materiales contaminados	empresas especializadas
Tóner y Catridge de impresora	Remates anuales
Electrónicos	Remates anuales o bianuales
Residuos asimilables a hospitalarios	-
Otros	-



9. CONSUMO DE AGUA

Indicar el volumen de agua por fuente sea esta: pozo profundo, red sanitaria, agua potable rural u otro. **(En caso de no contar con datos para algún año estimar)**

Año	Fuente de información (registro/cuenta /estimación)	Consumo (m3)				
		Agua de pozo	Agua sanitaria	Otra fuente	Total Consumo	Costo (\$/ m3) *
2014	Cuentas Aguas Andinas		x		139.982	s/i
2015	Cuentas Aguas Andinas		x		145.888	344,29
2016	Cuentas Aguas Andinas		x		102.402	346,85 (1)

(*) En caso de no contar con agua de red y factura asociada, se solicita estimar considerando al menos costo de bombeo y mantención

(1) Precio promedio anual

Acciones implementadas para ahorro de agua, tales como: capacitación, minimización de puntos de arranque, prácticas de limpieza en seco, tecnologías para la reutilización de agua, dispositivos mono mando o temporizadores para llave, incorporación de hidrolavadoras, otras buenas prácticas para ahorrar en consumo)

Acción	Inversión (\$)	Costo Operación Anual (\$)	Ahorro Anual (\$)	Año de implementación

Capacitación en temas de agua y ahorro.

Tema	Número de trabajadores capacitados (a)	Duración En horas (b)	Total Horas hombre capacitado (a)x(b)



(a)x(b). Corresponde al producto entre el número de trabajadores y las horas del curso, de manera de obtener el total de horas hombre capacitado

10. RESIDUOS LIQUIDOS

DISPOSICIÓN DE RESIDUOS LIQUIDOS

La instalación cuenta con caracterización de residuos líquidos. Marque con una X

Si	
No	X

La instalación es establecimiento emisor. Marque con una X

Si	
No	X

Identificar cantidad anual en m³ de residuos líquidos de la empresa y el lugar en el cual son vertidos. **(En caso de no contar con datos estimar)**

Lugar Disposición	Cantidad m ³
Alcantarillado	
Canal o río	
Riego	
Otro	X

SISTEMA PARA EL TRATAMIENTO DE RILES

Identifique si cuenta con un sistema de tratamiento para los residuos líquidos y cantidad anual en m³ de residuos líquidos tratados. **(En caso de no contar con datos, estimar)**

Sistema de Tratamiento	Cantidad m ³
Pozo acumulador	
Físico	
Químico	
Otro (identifique)	X (1)

(1) Se trata de cantidades muy pequeñas de reactivos químicos de laboratorio y/o taller de arte, los que se disponen mediante una empresa especializada.



11. ENERGÍA

CONSUMO DE ENERGÍA

Indicar el consumo anual de energía.

Tipo de energía	2014	2015	2016
1.Energía Eléctrica (Kwh)	1.356.068	1.486.419	1.205.342
2.Diesel motores (litros)	-	-	-
3.Diesel vehículos (litros)	-	-	-
4.Bencina vehículos (litros)	61.788	61.788	61.788 (1)
5. Petróleo generador (litros)			
6. Gas licuado procesos (kg)	s/i	5.346 ³	5.445 ⁴
7. Gas natural procesos (m ³)	s/i	23.066 (2)	46.351
8. Gas licuado grúas (kg)			
9. Gas licuado servicio (casino, baños) (kg)			
8. otro combustible (especificar)			

(1) Estimación basada en cálculos base 2016

(2) Información enero - septiembre

Acciones implementadas para ahorro de energía, tales como: capacitación, inventarios de equipos, mantenciones preventivas, implementación de tecnologías de iluminación para la eficiencia energética o implementación de sistemas en base a energías renovables, así como la implementación de dispositivos de medición o buenas prácticas para ahorrar en consumo)

Acción	Inversión (\$)	Costo (\$)	Ahorro (\$)	Año de implementación

Capacitación en temas de energía y eficiencia energética.

Tema	Número de trabajadores capacitados (a)	Duración En horas (b)	Total Horas hombre capacitado axb

³ Balón 11 kg convertidos a kg totales

⁴ Balón 11 kg a sept 2016, se refiere a la compra no necesariamente en consumo pues se realizan mas o menos 3 compras anuales. Por lo anterior, quedan unidades en bodega hasta el año siguiente.



12. HUELLA DE CARBONO

La instalación ha medido su huella de carbono. Marque con una X

Si	<input checked="" type="checkbox"/>
No	<input type="checkbox"/>

Nota: La UMCE se encuentra en la fase final de medición de su huella de carbono institucional. Los resultados definitivos estarán a mediados de diciembre 2016.

Indicar el alcance de la medición. Marque con una X

Alcance 1	<input type="checkbox"/>
Alcance 2	<input type="checkbox"/>
Alcance 3	<input type="checkbox"/>

Indicar los resultados de la medición de la huella de carbono en Toneladas de CO₂e

Alcance	2014	2015	2016
Alcance 1			
Alcance 2			
Alcance 3			
Total	2.386.362,1	2.505.717,1	2.055.909,6

Acciones implementadas para reducir la huella de carbono, tales como: capacitación, tecnología, energías renovables, entre otras.

Acción	Inversión (\$)	Costo (\$)	Ahorro (\$)	Año de implementación



13. SALUD OCUPACIONAL Y SEGURIDAD

Señale la evolución de los siguientes indicadores.

	Número de accidentes	Número de accidentes con licencia	Días de licencias	Tasa accidentabilidad	Tasa siniestralidad
2014	50	28	254		
2015	27	11	289		
2016	25	10	370		

Indicar los tipos de accidentes más frecuentes

Caídas del mismo nivel, sobreesfuerzos y contusiones.

Capacitaciones realizadas en seguridad y salud ocupacional, tales como: inducciones derecho a saber u obligación de informar, plan de emergencias, simulacros, autocuidado, prevención de enfermedades y accidentes, entre otras.

Tema	Número de trabajadores capacitados (a)	Duración En horas (b)	Total Horas hombre capacitado axb
Inducción a trabajadores nuevos			
Ley N° 16.744			
Comités Paritario			
Plan de Contingencia			
Accidentes ocurridos			
Protocolo psicosocial			

14. OTROS BENEFICIOS ALCANZADOS A PARTIR DEL APL

En el siguiente cuadro indique si, producto de las acciones comprometidas en el APL, se lograron beneficios no cuantificables económicamente, como por ejemplo: mejoramiento de las relaciones con la autoridad, mejoramiento de la imagen con la comunidad, contribución a la sostenibilidad del negocio, mejores relaciones con otros socios de la Cámara, mejoramiento de la relación con la Asociación Gremial, etc.

Evalúe con nota de 1 a 7 el aporte del APL en cada una de las dimensiones propuesta. Para esto utilice la siguiente escala:

- 7. Beneficio muy significativo
- 6. Beneficio significativo
- 5. Beneficioso
- 4. No se observó beneficio



3. Generó algunos perjuicios
2. Generó perjuicios significativos
1. Altamente perjudicial

Ítem	Evalúe entre 1 y 7
1. Relación con la autoridad	6
2. Relación con la comunidad	5
3. Relación con los socios y no socios adheridos al APL	7
4. Trabajo en conjunto con otros socios	7
5. Conocimiento y acceso a nuevas tecnologías para la solución de problemas	4
6. Contribución a la incorporar nuevas prácticas en los trabajadores	4
7. Aporte a la sostenibilidad del negocio	5
8. Otros	

15. PERCEPCIÓN GENERAL DE LOS ACTORES DEL APL

¿Cómo evalúa el liderazgo (compromiso y participación) de la dirección superior de la Universidad

Evaluación con nota de 1 a 7	6
------------------------------	----------

Comentario: A pesar que algunas acciones del APL se iniciaron el año 2012 (p. ej. Comité de Sustentabilidad), sólo a partir de mayo de 2016 se inició un proceso real en la dirección de realizar el APL. Junto con la promulgación de la Política de Sustentabilidad UMCE por la Junta Directiva, la designación formal de un coordinador de sustentabilidad y la contratación de un asesor especializado, entre otras acciones, la UMCE se abocó al cumplimiento de las metas y acciones definidas en el APL, proceso que aún está en marcha.

¿Cómo evalúa la participación de los trabajadores de la universidad en el APL?

Evaluación con nota de 1 a 7	5
------------------------------	----------

Comentario: Como se señala en el punto anterior, se trata de un proceso en marcha de modo que la calificación es temporal

16. PERCEPCIÓN GENERAL DE FORTALEZAS Y DEBILIDADES DEL PROCESO

¿Cuáles fueron a su juicio las principales dificultades en la implementación del APL?

<ul style="list-style-type: none"> • Romper la inercia inicial frente al proceso por parte de los diferentes actores.
<ul style="list-style-type: none"> • Recopilar información histórica.
<ul style="list-style-type: none"> • Gestionar recursos monetarios para diferentes acciones



¿Cuáles fueron a su juicio las principales fortalezas de su organización para la implementación del APL?

<ul style="list-style-type: none"> • El apoyo y compromiso de las autoridades superiores, el cual ha ido creciendo en la medida que se ha desarrollado el proceso.
<ul style="list-style-type: none"> • El compromiso creciente de los alumnos, a quienes el tema interesa fuertemente.
<p>Toma de Cconciencia de que la informacion levantada es infomación rica para los planes estratégicos e incorporación de conceptos de sustentabilidad , como eficiencia eneregética y buenas prácticas</p>
<p>Cambio del modelo educativo de la UMCE , el cual ha incorporado los ejes de la EDS en su reestructuración curricular 2016 - 2018</p>

¿Cuáles es a su juicio las ventajas y/o desventaja de participar en el APL?

<p>Nos parece una tremenda ventaja puesto que la necesidad de “cumplir” con la aprobación del APL, permite aunar voluntades en pos de un objetivo común a toda la comunidad universitaria.,</p> <p>Del mismo modo, la participación en el APL está provocando que la universidad planifique acciones relacionadas con la sustentabilidad hasta 4 años plazo. Ello ha se ha traducido en que incluso, y por primera vez, se defina una glosa en el presupuesto clasificada como “sustentabilidad”.</p>

¿Cuál es a su juicio el aporte de la certificación en APL?

<p>Poner y realzar el tema de la importancia de la sustentabilidad, en el ámbito de la preocupación universitaria. Con alta probabilidad, la certificación –tanto el proceso como los resultados- permitirá generar una mayor conciencia y compromiso de la comunidad universitaria. Esto parece particularmente importante en una universidad “formadora de formadores”.</p>



17. VALORACIÓN DE LAS ACCIONES DEL APL

Evalúe con nota de 1 a 7, cuáles de los siguientes aspectos abordados en el APL tienen a su juicio mayor impacto o relevancia para su empresa y el sector económico al que usted pertenece.

Dimensión	Evalúe de 1 a 7 según importancia
1. Sustentabilidad	7
2. Protección de los trabajadores	6
3. Racionalización en el consumo de agua	7
4. Eficiencia en uso de la energía	7
5. Gestión de residuos sólidos	6
6. Capacitación del personal	6
7. Residuos líquidos	5