

ANEXO N°1

DETALLE DE LA PROPUESTA TÉCNICA

INSTITUCIÓN POSTULANTE

Universidad del Bío Bío

1. NOMBRE DEL PROYECTO

Internalización Variable Energética y Cambio Climático en UBB

2. OBJETIVO GENERAL Y ESPECÍFICOS:

2.1 Objetivo General:

Internalizar la variable eficiencia energética en Universidad del Bío Bío (UBB), por medio del desarrollo de una **política de gestión energética**, además del desarrollo de un diagnóstico de consumos, la implementación de un programa de gestión de energía, desarrollo de capacitaciones en el tema y la elaboración de iniciativas de comunicación interna y externa, fortaleciendo de esta manera sus iniciativas ambientales y de responsabilidad social (RSE).

2.2 Objetivos Específicos:

2.2.1 Línea de Trabajo Curricular:

- 2.2.1.1 Desarrollar una política de gestión energética sobre la base de la norma ISO 50.001.
- 2.2.1.2 Desarrollar una campaña de difusión y sensibilización interna de carácter transversal acerca de temáticas ambiental, energético y de cambio climático a alumnos en las distintas sedes de UBB.
- 2.2.1.3 Sensibilizar a docentes y funcionarios en temáticas energéticas mediante el desarrollo por parte de sus integrantes de talleres en el tema.

2.2.1 Línea de Trabajo Gestión:

- 2.2.2.1 Desarrollar un diagnóstico de consumos energéticos en las dependencias de las distintas sedes de UBB.
- 2.2.2.2 Desarrollar un diagnóstico de emisiones de Gases de Efecto Invernadero (GEI) en las dependencias de las distintas sedes de UBB, fruto de consumos energéticos.
- 2.2.2.3 Desarrollar indicadores de desempeño en términos de consumos energéticos y emisión de GEI.
- 2.2.2.4 Implementar un sistema de gestión energética sobre la base de la norma ISO 50.001 con la finalidad de realizar un seguimiento efectivo del comportamiento en términos de consumo a lo largo del tiempo.
- 2.2.2.5 Desarrollar un programa de gestión a través de la definición, a nivel perfil de acciones y medidas de reducción de consumos energéticos.
- 2.2.2.6 Desarrollar un sitio web para la difusión, presentación de documentación y registros de Variable Energética y Cambio Climático en UBB.

2.2.3 Línea de Trabajo Vinculación con el entorno:

- 2.2.3.1 Desarrollar un programa de difusión interna en torno a la problemática energética y la aplicación buenas prácticas de EE a nivel laboral dirigido a funcionarios, docentes y alumnos.
- 2.2.3.2 Desarrollar un programa de difusión externa en torno a la problemática energética y la aplicación de buenas prácticas de EE en el hogar, dirigido a la comunidad y a Colegios de la comuna de Concepción.

3. DIAGNÓSTICO

El crecimiento que experimenta el país y los hábitos de consumo de la población, demandan cada vez un mayor consumo de energía, lo que promueve de manera directa el uso eficiente de este recurso. Por lo anterior bajo el alero del Ministerio de Energía, Ministerio de Hacienda, Confederación de la Producción y el Comercio (CPC), Cámara Chilena de la Construcción (CChC), International Copper Association (ICA) / Procobre Chile y de la Pontificia Universidad Católica de Chile, nace la Agencia Chilena de Eficiencia Energética. Esta última busca promover, fortalecer y consolidar el uso eficiente de la energía mediante el desarrollo de programas y redes que permitan llevar estos conceptos a distintas entidades a nivel nacional.

Por lo anterior hoy se está liderando un esfuerzo nacional de articulación de actores públicos, privados y de la sociedad civil con el propósito de llevar adelante un programa de acción concreto, que dé un impulso estratégico a la eficiencia energética en el contexto nacional, entregando herramientas y estimulando a la población a ser cuidadosa y racional en el consumo de energía potenciando a sí las posibilidades de nuestro país en torno a la reducción de Gases de Efecto de Invernadero (GEI).

Sin sacrificar o reducir el nivel de bienestar o el grado de satisfacción de las necesidades cotidianas, es importante que cada persona reflexione de qué manera puede adoptar mejores prácticas con el fin de favorecer una mayor eficiencia en el uso de la energía, lo que a su vez le va a permitir una mayor protección de sus propios recursos económicos y del ambiente. Se apunta a incentivar usos y costumbres que fomenten la educación y el consumo responsable.

La Universidad del Bío-Bío ha implementado una política de sustentabilidad y acciones concretas en la materia, la que debido a falta de recursos financieros, no ha podido implementar en su totalidad, lo que en la actualidad se ve reforzada por la firma, por parte de nuestra institución, del Acuerdo de Producción Limpia y compromiso de implementación en los próximos 24 meses, con la finalidad de incorporar la variable ambiental y energética en su quehacer, haciendo llegar este tipo de iniciativas a funcionarios, docentes, alumnado y comunidad.

Por lo anterior UBB busca obtener fondos para poder internalizar la variable energética, asegurando su gestión e incorporación en el proceso formativo de sus alumnos de pre grado.

4. PLAN DE TRABAJO: Detallar las etapas y actividades

Nombre de la etapa/ actividad	Descripción de la Actividad	Objetivo Específico al que contribuye	Participantes
Conformación Comité de gestión energética	Identificar funcionarios, docentes y alumnos clave dentro de la Universidad en términos de levantamiento de información y comunicación interna del proyecto. Lo anterior con la finalidad de dar celeridad y calidad al proceso de recolección de datos y apoyo en la estructuración de asignaturas e formación general de pre grado en torno a temáticas ambientales, de cambio climático (CC) y energía, además de entregar aporte en el desarrollo de una política energética para UBB, validada transversalmente.	-2.2.1.1 -2.2.1.2 -2.2.1.3	Funcionarios, docentes, alumnos y asesores externos.

<p>Generación de capacidades internas</p>	<p>Sensibilizar a funcionarios ligados al tema ambiental, energía y cambio climático en la Universidad, con la finalidad de asegurar el éxito de etapas posteriores asociadas al desarrollo de política energética, diagnóstico y comunicación interna y externa de estas iniciativas.</p> <p>Esta etapa considera que estos funcionarios realicen talleres ligados principalmente a medio ambiente y energía, ofertados en el mercado por consultoras y casas de estudio. Lo anterior dará garantía al proceso de implementación y mantención de un sistema de gestión energética sobre la base de la norma ISO 50.001.</p>	<p>-2.2.1.1 -2.2.1.2 -2.2.1.3</p>	<p>Funcionarios, docentes y asesores externos.</p>
<p>Sensibilización Interna - Externa</p>	<p>La actividad de sensibilización al personal docente, funcionarios y principalmente alumnos será desarrollada con el equipo interno y un equipo consultor especialista y tendrá como objetivo comunicar, el contexto del proyecto, sus objetivos, etapas, resultados y los próximos pasos que se producirán respecto de la estrategia energética que adoptara UBB.</p> <p>En primera instancia se reforzarán los conceptos asociados a la realidad energética en nuestro país, su relación con el cambio climático y huella de carbono, se presentaran casos a nivel nacional e internacional, que sirvan como modelo a seguir.</p> <p>En la segunda etapa se definirá el objetivo del desarrollo de una estrategia de comunicación, al interior de la organización, traduciendo los conceptos técnicos en torno al tema energético en conceptos amigables y sencillos, haciendo que la universidad de manera transversal pueda familiarizarse con estas temáticas, además de conocer los diferentes instrumentos económicos y de gestión que existen en la actualidad.</p> <p>La comunicación interna es esencial para lograr objetivos y metas de reducción, cuando se orienta a lograr una coordinación con todos los principales grupos de interés, en este caso; funcionarios, docentes, alumnos.</p>	<p>-2.2.1.2 -2.2.3.1 -2.2.3.2</p>	<p>Funcionarios, docentes, alumnos y asesores externos.</p>

	<p>Por otra parte, la comunicación hacia el exterior buscara que UBB se posicione en el mercado, mostrando sus logros y anticipándose ante factores externos relacionados con la racionalización energética y cambio climático. Lo anterior mediante un programa de comunicación dirigida principalmente hacia a la comunidad, potenciales alumnos, el gobierno, la competencia y otros stakeholders.</p> <p>Por ello se llevara a cabo un programa de charlas internas y externas, además de una muestra de buenas prácticas ambientales, energéticas y de cambio climático dirigidas principalmente a la comunidad de Concepción y establecimientos educacionales certificados o en proceso de certificación ambiental bajo los lineamientos del SNCAE.</p> <p>Esta etapa también considera la inauguración de 3 puntos limpios orientados a la difusión del concepto de reciclaje y recuperación de materiales en la comunidad Universitaria de las Sedes de Concepción y Chillán.</p> <p>Para lo anterior se contactaran a, consultores especialistas en sensibilización ambiental, ministerio de energía, medio ambiente y medios de comunicación, para que en conjunto con alumnos y docentes de UBB realicen un programa de charlas a la comunidad, levantando a la Universidad como un potente actor en términos e sensibilización y vinculación.</p>		
<p>Desarrollo de cursos de formación general asociadas a temáticas ambientales, energéticas y cambio climático.</p>	<p>Se identificara que carreras dentro de la oferta entregada por UBB cumplen con el perfil para poder incorporar cursos transversales de formación integral en torno a temáticas de alta importancia a nivel global e interrelación en el área laboral como lo son el medio ambiente, la energía y cambio climático.</p> <p>Con lo anterior se asegurara la salida de profesionales con una mirada más sustentable y con capacidades técnicas para enfrentar problemáticas ligadas a estos temas, generando beneficios en términos de gestión, regulación e imagen de las empresas en las que desarrollen actividades.</p> <p>Para lo anterior se revisara la oferta actual en centros de formación de nivel superior nacional e internacional, se analizaran mallas de estudio y se solicitaran reuniones de trabajo con el</p>	<p>-2.2.1.3</p>	<p>Funcionarios, docentes, alumnos y asesores externos y entidades públicas de gobierno.</p>

	<p>Ministerio de Energía, Medio Ambiente y ACHEE con la finalidad de recibir una mirada pública de las necesidades energéticas y ambientales en términos de profesionales y así poder desarrollar programas de formación debidamente validados.</p>		
<p>Identificación y caracterización de puntos de consumo energético y generación de GEI</p>	<p>Con el fin de conocer en detalle los procesos internos y externos de cada sector de UBB y de esta forma identificar y comprender la operación de las fuentes de consumo energético y emisión de GEI, se realizarán visitas a todas las unidades inmersas en 3 campus de la Universidad.</p> <p>Esta actividad incluye la realización de reuniones con el personal de las principales áreas de la casa de estudios, en las que se deberá describir actividades o procesos determinados, la finalidad de esta actividad es la creación de diagramas de flujo, en los cuales se identifiquen puntos de consumo y generación de emisiones y puntos críticos en términos de levantamiento de información. En este sentido se analizarán también los sistemas de registros de datos asociados a consumos energéticos con la finalidad de identificar falencias en estos últimos, con la finalidad de mejorarlos ante el futuro proceso de implementación del sistema de de gestión de energía.</p> <p>Se estima que se producirán visitas de 1 a 6 horas aproximadamente, dependiendo de la magnitud de las instalaciones y procesos evaluados.</p>	<p>-2.2.2.1 -2.2.2.2 -2.2.2.3 -2.2.2.4 -2.2.2.5</p>	

<p>Levantamiento de Datos y Análisis de Información y difusión</p>	<p>El levantamiento de datos es una etapa crítica dentro del proceso de diagnóstico de consumos energéticos y emisiones de GEI. La representatividad de estos últimos, depende principalmente de factores como calidad, cantidad y detalle de la información.</p> <p>En esta etapa se realizarán reuniones con el personal de las distintas áreas o sectores de la Universidad con la finalidad de recopilar información específica en torno a inventarios de equipos consumidores de electricidad y combustible, características técnicas, facturas de consumos energéticos y otros.</p> <p>Se establecerán criterios de calidad y procedimientos según lo establecido en la norma ISO 50.001 e ISO 14.064 para la gestión de emisiones de GEI, para asegurar que los datos provengan de fuentes de información fiables y correspondan a registros fidedignos. Los respaldos, es decir, sistemas de registros, facturas, sistemas contables y otros, deberán ser informados y trazables con el objetivo de poder efectuar posteriormente auditorías y verificaciones tanto internas.</p> <p>Se levantar un sitio web para la difusión a la comunidad interna y externa.</p>	<p>-2.2.2.1 -2.2.2.2 -2.2.2.3 -2.2.2.4 -2.2.2.5</p>	<p>Funcionarios, docentes, alumnos y asesores externos.</p>
<p>Diagnóstico Energético</p>	<p>Una vez obtenida la información requerida en las actividades anteriores, se procederá a consolidar los datos y registros en un sistema de planillas Excel que entreguen resultados numéricas y gráficos a lo largo del tiempo, en torno a las necesidades eléctricas y combustibles de las distintas sedes y áreas de la Universidad. Esta desagregación de información, permitirá una gestión efectiva mediante el desarrollo de indicadores de desempeño que permitirán discriminar aquellos puntos en donde conviene o no generar esfuerzos mediante planes a nivel perfil de reducción. Los indicadores antes mencionados se explicaran en detalle más adelante en la presente propuesta de proyecto. Cuando las organizaciones evalúan por primera vez sus consumos o demandas energéticas, se establece un año base, el que se constituye como punto de partida en la gestión energética.</p> <p>Este proyecto define el año 2012 y lo que va de 2013 como período de evaluación base. La importancia del año base radica en que las organizaciones pueden desarrollar políticas, fijarse metas y medir su desempeño en el tiempo, en torno los niveles de consumo o requerimientos durante la primera evaluación.</p> <p>Por otra parte, se pueden medir las reducciones que se efectúen producto de la</p>	<p>-2.2.2.1 -2.2.2.2 -2.2.2.3 -2.2.2.4 -2.2.2.5</p>	<p>Funcionarios, docentes, alumnos y asesores externos.</p>

	ejecución de programas o estrategias energéticas.		
Calcular emisiones de Gases de Efecto Invernadero	Una vez obtenida la información requerida en las actividades anteriores, se procederá a la elaboración de inventarios de emisiones, los que consisten en la conversión de flujos de materia y energía en toneladas (t) de GEI y CO ₂ e, esta última unidad expresa la sumatoria de todos los GEI a través de su Potencial de Calentamiento Global (PCG). Para lo anterior se tomara como base metodológica lo detallado en las normas ISO 14.064 para Sistemas de Gestión de GEI y GHR Protocol asociada al desarrollo de inventarios de GEI a nivel corporativo.	- 2.2.2.2	Asesores externos.
Desarrollo de indicadores de desempeño	<p>Una vez concluidas las etapas anteriores se propondrán indicadores directos ligados a las operaciones de la universidad y que reflejen el desempeño real de esta ultima en torno a la gestión energética y de GEI. Los indicadores propuestos serán medibles bajo unidades uniformes y comparables. Se buscará que los indicadores sean representativos y que reflejen de la mejor manera posible el desempeño de los diferentes procesos propios de la universidad por ejemplo:</p> <p><u>Electricidad:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Kwh/unidad de tiempo/área. - Kwh/m² construido. - Kwh/unidad de tiempo/funcionario, docente, alumno. <p><u>Combustible:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Litros o m³/unidad de tiempo/área. - Litros o m³/m² construido. - Litros o m³/unidad de tiempo/funcionario, docente, alumno. <p><u>Emisiones de GEI:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - tCO₂e/unidad de tiempo/área. - tCO₂e /m² construido. - tCO₂e/unidad de tiempo/funcionario, docente, alumno. 	-2.2.2.3 -2.2.2.4 -2.2.2.5	Asesores externos.

	<p>La elaboración de indicadores estará sujeta a estándares internacionales, de los cuales uno de los más reconocidos es la guía de del año 2006, denominada "Environmental Key Performance Indicators", publicada por DEFRA.</p> <p>En cuanto a indicadores generales se desarrollarán los propuestos por el Global Reporting Institute (GRI) para la publicación de reportes de sustentabilidad, estos son:</p> <ul style="list-style-type: none"> - EN3: Consumo directo de energía desglosado por fuentes primarias. - EN4: Consumo indirecto de energía desglosado por fuentes primarias. - EN5: Ahorro de energía debido a la conservación y a mejoras en la eficiencia. - EN7: Iniciativas para reducir el consumo indirecto de energía y las reducciones logradas con dichas iniciativas - EN16: emisiones totales de GEI, directas e indirectas, en peso. - EN17: otras emisiones indirectas de GEI, en peso. - EN18: iniciativas para reducir emisiones de GEI y reducciones logradas. 		
Benchmarking	<p>En el marco de la gestión pública, educacional y empresarial los indicadores de gestión y la técnica de Benchmarking son instrumentos adecuados para la medición de eficiencia y desempeño, sin embargo su grado de utilidad práctica depende del grado de homogeneidad con el éste se realice.</p> <p>Se realizará una completa revisión bibliográfica en reportes de sustentabilidad y reportes corporativos sobre aquellas experiencias internacionales en donde se haya realizado el reporte de indicadores en torno a la gestión energética y de GEI en entidades educacionales de nivel básico, medio y superior.</p> <p>Una vez obtenidos dichos reportes se analizará la aplicabilidad de realizar el benchmarking con UBB, a través del grado de homogeneidad de las evaluaciones.</p> <p>Lo anterior permitirá medirse y establecer políticas y metas de reducción respecto a otras casas de estudio con prestigio internacional.</p>	-2.2.2.4 -2.2.2.5	Asesores externos.

<p>Política de gestión energética</p>	<p>Una vez se que se haya sensibilizado a los distintos estamentos de la Universidad en torno a las temáticas detallas anteriormente, además de haber realizado el diagnóstico energético y de lo anterior establecido indicadores de consumos y emisiones de GEI. La organización estará preparada para desarrollar una política en torno a la temática energética, pudiendo determinar metas a corto mediano y largo plazo.</p> <p>Un aspecto clave en todo proceso de internalización y cumplimiento de metas, es la definición o desarrollo de una política que asegure el compromiso de todos los integrantes de la organización con el cumplimiento de una meta o estándar definido. Permitiendo de esta manera implementar procedimientos y programas orientados a la internalización de actividades.</p> <p>El comité de gestión energética, en conjunto con la contraparte técnica, definirán una política de cuantificación y reducción consumos energéticos y de emisiones de GEI, consecuente y representativa, está incluirá al menos los siguientes lineamientos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Alcances y Límites. - Compromiso con el mejoramiento continuo. - Compromiso al desarrollo e implementación de programas y procedimientos que aseguren la internalización de estas temáticas en el proceso formativo de alumnos en UBB. - Compromiso al desarrollo e implementación de medidas "Blandas" de baja inversión, orientadas a la reducción anual sus consumos energéticos y emisiones de GEI. - Estrategias de Comunicación Interna y Pública de las Políticas de la Universidad frente a la demanda energética y cambio climático. 	<p>-2.2.2.4 -2.2.2.5</p>	<p>Funcionarios, docentes, alumnos y asesores externos.</p>
<p>Sistema de gestión energética</p>	<p>Concluidas las etapas anteriores, se tendrá una visión completa en torno a las posibilidades de realizar gestión energética en UBB.</p> <p>Con el objetivo de sistematizar y facilitar los procesos de levantamiento y registro de datos de futuras auditorías de seguimiento y control de consumos energéticos y emisiones de GEI, se elaborarán procedimientos escritos para cada unidad y área involucrada siguiendo las normas ISO 50.001 e ISO 14.064.</p> <p>Los procedimientos apuntarán a asegurar la calidad de la información utilizada para calcular la demanda energética y estimación de</p>	<p>-2.2.2.4 -2.2.2.5</p>	<p>Funcionarios, docentes, alumnos y asesores externos.</p>

	<p>emisiones de GEI, estableciendo trazabilidad sobre los datos recolectados en futuras revisiones.</p> <p>Lo anterior permitirá que UBB pueda implementar un sistema de diagnóstico, seguimiento y control de consumos energéticos y liberación de emisiones mediante las directrices de los estándares ISO antes mencionados, haciendo verificable todos sus sistemas de medición y actualización de datos.</p> <p>Para el proceso antes detallado se trabajara con consultores especialistas en el área además de solicitar apoyo a ACHEE en torno a otras experiencias desarrolladas en Chile, en rubros como el forestal, retail, energético y otros.</p>		
<p>Plan de Reducción de consumos energéticos y liberación de emisiones de GEI</p>	<p>La mitigación o reducción de consumos energéticos realizarse debe realizarse mediante alternativas costo efectivas como lo son programas de concientización y buenas prácticas u otras que demanden una mayor inversión como pueden ser proyectos de eficiencia energética ligados principalmente a cambios de tecnología.</p> <p>El equipo o comité de gestión energética, basándose en los resultados obtenidos en el proceso de diagnóstico y desarrollo de indicadores, desarrollara un plan a nivel perfil de acciones y medidas de reducción de de consumos de energía y por ende de liberación de GEI.</p> <p>Las medidas de reducción podrán ser estudiadas con mayor profundidad en una etapa posterior, a través de un análisis de factibilidad técnico-económico. Lo anterior permitirá afrontar de una manera estructurada desafíos en torno a la reducción de consumos y mejoramiento de indicadores para el cumplimiento de metas del Acuerdo de Producción Limpia (APL) Campus Sustentable. Una vez que este plan este estructurado, se dejara un encargado de gestión energética al interior de UBB con la finalidad de mejorar y asegurar este sistema en el tiempo.</p>	<p>-2.2.2.5</p>	<p>Funcionarios, docentes y asesores externos.</p>

5. RESULTADOS ESPERADOS

Objetivo	Etapas/ Actividad	Producto	Beneficiario
2.2.1.1	Política de Gestión Energética	Política de Gestión Energética	UBB
2.2.1.2/2.2.3.1/ 2.2.3.2	Sensibilización Interna-Externa	2200 alumnos y 100 funcionarios sensibilizados en prácticas sustentables en la comunidad UBB y comunidad regional	Funcionarios, académicos y alumnos UBB, Comunidad Regional
2.2.1.3	Generación de Capacidades internas	5 funcionarios capacitados del Comité de gestión energética	Administrativos y académicos UBB
2.2.1.3	Desarrollo de un curso de formación general asociada a temáticas ambientales, energéticas y cambio climático	1 curso transversal de formación general, asociado a temáticas ambientales, energéticas y cambio climático en la malla curricular, por medio de asignatura de formación general.	Alumnos, UBB
2.2.2.1/2.2.2.2	Identificación y caracterización de puntos de consumo energético y generación de GEI	Diagnóstico de consumos energéticos en la UBB	UBB
2.2.2.3	Desarrollo de Indicadores de Desempeño	Indicadores de Desempeño Energético definidos	UBB
2.2.2.4	Sistema de Gestión Energética (SGE)	SGE definido	UBB
2.2.2.5	Plan de Reducción de consumos energéticos y liberación de emisiones de GEI	Plan elaborado	UBB
2.2.2.6	Diseño e implementación del sitio web de eficiencia energética	Sitio web implementado	UBB, Comunidad

6. INDICADORES Y METAS

Actividad	Indicador	Meta
Sensibilización Interna-Externa	Cantidad de funcionarios UBB sensibilizados / cantidad total de funcionarios UBB	100
Sensibilización Interna-Externa	Cantidad de alumnos UBB sensibilizados / cantidad total de alumnos UBB	1.200
Sensibilización Interna-Externa	Cantidad de personas de la comunidad regional sensibilizadas	100 personas
Sensibilización Interna-Externa	Cantidad de Puntos Limpios implementados.	3 Puntos Limpios
Desarrollo de un curso de formación general asociada a temáticas ambientales, energéticas y cambio climático	Curso de formación general asociada a temáticas ambientales, energéticas y cambio climático	1 Curso transversal de formación general
Política de Gestión Energética	Cantidad de Políticas de Gestión Energética	1 Política
Identificación y caracterización de puntos de consumo energético y generación de GEI	Cantidad de diagnósticos realizados	1 Diagnóstico energético
Plan de Reducción de consumos energéticos y liberación de emisiones de GEI	Cantidad de planes de reducción realizados	1 Plan de Reducción de consumos y GEI.
Diseño de un sitio web	Sitio web diseñado	Sitio web implementado
Desarrollo de indicadores de desempeño.	Cantidad de Indicadores de desempeño	Indicadores de desempeño energético y GEI bajo el siguiente formato: <u>Electricidad:</u> Kwh/unidad de tiempo/área.

Actividad	Indicador	Meta
		<p>Kwh/m² construido.</p> <p>Kwh/unidad de tiempo/funcionario, docente, alumno.</p> <p><u>Combustible:</u></p> <p>Litros o m³/unidad de tiempo/área.</p> <p>Litros o m³/m² construido.</p> <p>Litros o m³/unidad de tiempo/funcionario, docente, alumno.</p> <p><u>Emisiones de GEI:</u></p> <p>tCO₂e/unidad de tiempo/área.</p> <p>tCO₂e /m² construido.</p> <p>tCO₂e /unidad de tiempo/funcionario, docente, alumno.</p> <p><u>Global Reporting Institute:</u></p> <p>EN3: Consumo directo de energía desglosado por fuentes primarias.</p> <p>EN4: Consumo indirecto de energía desglosado por fuentes primarias.</p>

Actividad	Indicador	Meta
		<p>EN5: Ahorro de energía debido a la conservación y a mejoras en la eficiencia.</p> <p>EN7: Iniciativas para reducir el consumo indirecto de energía y las reducciones logradas con dichas iniciativas</p> <p>EN16: emisiones totales de GEI, directas e indirectas, en peso.</p> <p>EN17: otras emisiones indirectas de GEI, en peso.</p> <p>EN18: iniciativas para reducir emisiones de GEI y reducciones logradas.</p>

7. CARTA GANTT PROYECTO INTERNALIZACIÓN VARIABLE ENERGÉTICA Y CAMBIO CLIMÁTICO EN UBB

ACTIVIDADES	2013							2014												
	jun	jul	ago	sep	oct	nov	dic	ene	feb	mar	abr	may	jun	jul	ago	sep	oct	nov	dic	
1. Conformación de Comité de gestión energética																				
2. Generación de Capacidades internas																				
3. Sensibilización Interna-Externa ¹																				
4. Desarrollo de cursos de formación general asociadas a temáticas ambientales, energéticas y cambio climático.																				
5. Identificación y caracterización de puntos de consumo energético y generación de GEI																				
6. Levantamiento de Datos y Análisis de Información																				
7. Diagnóstico Energético																				
8. Calcular emisiones de Gases de Efecto Invernadero																				
9. Desarrollo de Indicadores de Desempeño																				
10. Benchmarking																				
11. Política de Gestión Energética																				
12. Sistema de Gestión Energética (SGE)																				
13. Plan de Reducción de consumos energéticos y liberación de emisiones de GEI																				

¹ Durante el año 2014 se realizara un estudio de impacto de la efectividad del programa de sensibilización en temáticas energéticas en la Universidad.