



Código del proyecto	:	08NF1-1988
Título del proyecto	:	Nodo Tecnológico <i>Energía y cambio climático: Apresto de las exportaciones y aumento de competitividad en el sector vitivinícola</i>
Beneficiaria	:	Corporación de Derecho Privado Universidad Alberto Hurtado
Tipo de Informe	:	Informe de Avance Técnico
Fecha	:	15-07-2009

ÍNDICE DE CONTENIDOS DEL INFORME

RESUMEN DE CONTENIDOS DEL INFORME Y CONTEXTO GENERAL DE AVANCE	3
DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES DESARROLLADAS	5
Actividades desarrolladas	5
Resumen de actividades comprometidas versus las desarrolladas.....	11
Registro de empresas atendidas por el Nodo, según actividad	13
RESULTADOS Y CONCLUSIONES.....	29
Resumen de los resultados intermedios.....	29
Resumen de problemas técnicos	30
Medición parcial del impacto del proyecto.....	31
ANEXO 1: MINUTAS DE REUNIONES DEL COMITÉ TÉCNICO.....	33
ANEXO 2: ESTRUCTURA DEL SEMINARIO INTERNACIONAL.....	40
ANEXO 3: ESTRUCTURA TENTATIVA DEL CURSO DE REDUCCIÓN DEL CONSUMO DE ENERGÍA.	42
ANEXO 4: ESTRUCTURA TENTATIVA DEL CURSO DE APLICACIÓN DEL PROTOCOLO DE CONTABILIDAD DE GASES EFECTO INVERNADERO.....	43
ANEXO 5: RESULTADOS PRELIMINARES DE LA CONTABILIZACIÓN DE EMISIONES DE GASES DE EFECTO INVERNADERO EN LA VIÑA COUSIÑO MACUL.....	44
ANEXO 6: ESTRUCTURA PRELIMINAR DE LA PÁGINA WEB www.co2vid.cl	47
ANEXO 7: FORMULARIO DE BUENAS PRÁCTICAS	49

RESUMEN DE CONTENIDOS DEL INFORME Y CONTEXTO GENERAL DE AVANCE

La persona jurídica beneficiaria del proyecto Nodo Tecnológico “Energía y Cambio Climático: apresto de las exportaciones y aumento de competitividad en el sector vitivinícola” (08NF1-1988), es la Corporación de Derecho Privado Universidad Alberto Hurtado, Rut. 73.923.400-K, y cuyos representantes legales son Pablo Vigneaux Ovalle y Gonzalo Arroyo Correa. Las instituciones participantes de la ejecución del proyecto, además de la Universidad Alberto Hurtado, son los Consorcios del Vino Vinnova/Tecnovid, la Pontificia Universidad Católica de Chile y el Programa País de Eficiencia Energética de la Comisión Nacional de Energía.

El objetivo general del proyecto es el mejoramiento de la competitividad de las empresas del sector a través de la adquisición y posterior aplicación de conocimientos tecnológicos en el área del manejo de las emisiones de gases de efecto invernadero y la gestión energética.

Este proyecto se justifica por las siguientes razones:

- **Efectos del cambio climático en el proceso productivo del vino:** Los expertos han comenzado a reconocer los efectos que está teniendo el Cambio Climático (CC) sobre el proceso productivo del vino, afectando desde el cultivo hasta el producto final.¹ Es por ello que el sector debe volcarse rápidamente hacia tecnologías y prácticas más limpias y eficientes, que permitan disminuir las emisiones de los Gases Efecto Invernadero (GEI) del sector, de modo de no seguir contribuyendo con el CC.

- **Comercialización y contabilización de la huella de carbono:** Desde el punto de vista de comercialización, los mercados extranjeros cada vez están más conscientes del impacto de sus decisiones en el cambio climático y las emisiones de CO₂, empezando a definir exigencias en esta materia. Es por ello, que importantes compañías del sector alimenticio han dado inicio a cálculos sobre las emisiones de Gases Efecto Invernadero (GEI) generadas en la elaboración de productos. Así mismo, los distribuidores están incluyendo políticas para aumentar la comercialización de productos que indiquen el aporte al cambio climático (huella de carbono) a partir de protocolos comunes (internacionales). Es por ello que resulta trascendental transferir el Protocolo Internacional de contabilización de GEI de la Industria Vitivinícola al contexto nacional, lo cual permitiría medir en Chile la huella de carbono de las instalaciones y operaciones de empresas vitivinícolas en todos sus aspectos, a partir de una herramienta internacional.

- **Gestión energética:** Uno de los factores decisivos que aporta significativamente a la emisión de GEI es el consumo energético. Su reducción no sólo aporta a la disminución de emisiones de GEI, sino también es clave para mantener y mejorar la competitividad de las empresas y reducir sus costos. El sector vitivinícola es intensivo en el uso de la energía, en especial en época de vendimia.

- **Localización estratégica:** La Región Metropolitana se considera un centro estratégico del sector vitivinícola por las siguientes razones. En primer lugar concentra el 20% de las bodegas, además se desprende que esta región vinifica, elabora y

¹ Colman, T, y Paster, P. (2007) RED, WHITE AND “GREEN”: THE COST OF CARBON IN THE GLOBAL WINE TRADE, American Association of Wine Economists Working Paper No. 9, Octubre 2007

comercializa una cantidad significativamente superior a la que concentra sus viñedos². En segundo lugar, existen 118 viñas y bodegas que participan en un acuerdo de producción limpia y varias que están realizando auditorías energéticas con el instrumento CORFO Preinversión Eficiencia Energética, entendiendo con ello que existe una experiencia importante en esta materia. En tercer lugar, se trata de un tema que cobra importancia a nivel del sector completo, por lo que una relación cercana con la asociación gremial se considera clave, así como una cercanía del proyecto a instituciones públicas con sede en Santiago, tales como el programa País de Eficiencia Energética, ProChile y el Consejo Nacional de Producción Limpia. En cuarto lugar, es relevante destacar también la cercanía geográfica de la Región Metropolitana con otras regiones vitivinícolas importantes, tales como el Valle de Casablanca, de Cachapoal y de Colchagua, por lo que el acceso a la participación en las actividades del proyecto quedará abierto también a empresas de otras regiones.

Los beneficiarios de este proyecto serán las empresas afiliadas a Vinos de Chile (100 viñas aprox.), y las empresas vitivinícolas, con viñedos y/o bodegas, de la Región Metropolitana (más de 100), Valle del Maipo. La lista de empresas explícitamente invitadas a las actividades se basará, más allá de la lista de empresas afiliadas a Vinos de Chile, en el Directorio de la Industria Vitivinícola Chilena, versión digital 2008, de la Corporación Chilena del Vino, identificadas con origen en el Valle del Maipo.

El intercambio de experiencias, integración de conocimientos y el mejoramiento de prácticas son oportunidades necesarias para abordar esta problemática. Con ello, al mismo tiempo, se espera el logro de siete propósitos entrelazados: ahorro económico y energético, aumento de la productividad y competitividad, disminución de emisiones de CO₂, mejoramiento de la imagen ambiental de la empresa, y evasión de potenciales pérdidas de participación en el mercado.

El proyecto se encuentra en su única etapa “*Difusión y capacitación a las empresas vitivinícolas en temas energéticos y de cambio climático*”, la cual está compuesta por tres hitos:

1. Elaboración y difusión de un folleto: Con respecto al folleto, este ya se elaboró en un 100% y se validó su contenido por el Comité Técnico del Nodo, superando ampliamente las expectativas, por lo cual cambió su nombre de “Folleto” a “Guía”. Ésta cuenta con información sintetizada sobre las tecnologías claves para reducir el consumo energético y con ello los GEI. Al mismo tiempo, entrega información sobre herramientas para contabilizar la huella de carbono (protocolo internacional para el sector) y de gestión energética (un software y un instrumento de diagnóstico CORFO Preinversión Eficiencia Energética). Además cuenta con descripción de experiencias de buenas prácticas en el sector vitivinícola con 11 casos nacionales (cuando lo comprometido había sido 6 casos nacionales), y 4 internacionales (conforme a lo comprometido). Esta actividad se encuentra dentro de los plazos acordados.

2. Aplicación y revisión del Protocolo Internacional de Cálculo de Huella de Carbono del sector Vitivinícola: se ha avanzado por sobre un 85%, tanto en la transferencia y la aplicación del Protocolo (Viña Cousiño Macul). Actualmente se están ajustando algunos valores que se dan por defecto en el Protocolo al contexto chileno y revisando la información y valores obtenidos de la Viña Cousiño Macul. Con respecto a los plazos comprometidos, existe un adelantamiento de casi un mes. El caso piloto de

² Servicio Agrícola y Ganadero, *Catastro Vitícola Nacional 2005-2006*, y Directorio de la Industria Vitivinícola Chilena 2007.

aplicación del Protocolo de Gases De Efecto Invernadero será difundido a través del seminario y la página Web.

3. Seminario y cursos de capacitación: Actualmente se está contactando a expertos internacionales y nacionales para exponer en el seminario internacional que se realizaría a mediados de octubre (14 de octubre como fecha más probable) y se ha estructurado los cursos de capacitación (para el 15 y 16 de octubre como fechas más probables), además de elaborar parte del material para uno de ellos (una autoevaluación energética diseñada para el sector). Se ha avanzado de manera adelantada en esta materia.

DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES DESARROLLADAS

Actividades desarrolladas

A nivel general, el Nodo ha tenido un excelente apoyo de los Consorcios Tecnológicos de la Asociación Gremial Vinos de Chile, VINNOVA y TECNOVID, y se ha formado desde el inicio un Comité Técnico entre las empresas más proactivas del sector en los temas de eficiencia energética y cambio climático, para acompañar las actividades del Nodo. Este Comité ha sesionado una vez cada dos meses. En el anexo 1 a este informe se encuentran las minutas de estas reuniones, las cuales se efectuaron en distintos lugares, incluyendo las mismas viñas participantes que prestaron sus oficinas para estas reuniones. Las empresas que han participado en este Comité Técnico del Nodo son: Viña Santa Rita, Viña Cousiño Macul, Viña Ventisquero, Viña Concha y Toro, Viña Cono Sur; Viña Botalcura, Viña Miguel Torres, Viña San Pedro, Viña Errázuriz, Viña Los Vascos, Viña Chocalán, la empresa Prevent y la consultora Deuman.

El trabajo realizado entre las empresas vitivinícolas participantes al interior del Nodo han traído beneficios a ellas mismas, ya que ha permitido acentuar una visión crítica, generando intercambio de experiencias importantes, además de adquirir conocimiento pertinente sobre buenas prácticas y tecnologías claves, y una sensibilización adecuada frente a la gestión energética. Además, se ha hecho un estudio detallado por parte de los expertos, sobre el proceso productivo vitícola y vinícola (separado en vino blanco y vino tinto), considerando aquellas tecnologías que implican mayor consumo energético en cada etapa y las posibilidades de mejora disponibles. Esto ha llevado a muchas empresas participantes del Nodo a buscar mejoras respecto a la gestión energética y sus emisiones de carbono. En esta línea, se ha entregado información relevante sobre el etiquetado de la huella de carbono para los productos del sector, herramientas públicas y softwares disponibles. Lo mencionado anteriormente, se ve reflejado en la Guía de Buenas Prácticas que fue elaborado en este primer semestre del Nodo.

Siguiendo el mismo esquema del Plan de actividades propuesta en la Propuesta del Nodo a la CORFO, las actividades realizadas hasta la fecha de la única etapa “Difusión y Capacitación a las Empresas Vitivinícolas en Temas Energéticos y de Cambio Climático”, son las siguientes:

1- Supervisión y Coordinación respecto a las actividades del Nodo Tecnológico.

La Universidad Alberto Hurtado se ha encargado de asegurar la adecuada implementación del proyecto, fluidez de información entre las instituciones participantes. Esta actividad tiene carácter permanente.

2 – Desayuno de lanzamiento del proyecto.

Esta actividad se desarrolló en Hotel Novotel de Vitacura, Santiago. En este desayuno, se despertó el interés en el proyecto, identificando a las primeras empresas participantes en las distintas categorías del proyecto, que pasaron a desconformar el Comité Técnico. En esta actividad participaron 10 empresas del sector vitivinícola, las que se comprometieron a compartir sus experiencias de buenas prácticas relativo al folleto. Además, se definió que en la Viña Cousiño Macul se aplicará el Protocolo Internacional de GEI como caso piloto, mientras que las otras viñas participarán en la revisión general del Protocolo y analizarán su eventual aplicación en su respectivo caso. Esta actividad se realizó el 29 de enero del 2009, con un leve atraso según lo comprometido (hasta el 17 de Enero). El resultado fue muy positivo, especialmente considerando el compromiso que se adquirió por parte de las viñas participantes. Considerando que enero cae en plena época de vendimia, la asistencia sobrepasó la expectativa.

3- Folleto de Buenas Prácticas y Tecnologías Claves respecto al Cambio Climático y la Eficiencia Energética para el Sector Vitivinícola.

Esta actividad se separa en cuatro subactividades:

3.1. Elaboración, validación y presentación de folleto de buenas prácticas y tecnologías claves: Esta subactividad tuvo como objetivo sensibilizar a las empresas del sector sobre las oportunidades reales de ahorro energético y de reducción de emisiones de gases de efecto invernadero. De esta manera, se recopiló y estructuró información con expertos (como Günther Klemmer y Edmundo Bordeu), colaborando con identificar puntos claves dentro del proceso productivo vitícola y vinícola, y a partir de ello se agrupó la información de las tecnologías y herramientas disponibles, además de incluir las experiencias y opiniones de otras empresas, a partir de:

3.2. Visitas a cinco empresas del sector: El objetivo de esta actividad fue recopilar los detalles de las experiencias de buenas prácticas, apoyando a las empresas en la sistematización de la información. En su momento se visitó a 2 empresas (Viña Cousiño Macul y Viña Santa Rita), versus las 5 comprometidas. Esta diferencia se justifica por varias razones, dentro de las que se destaca el poco tiempo con que contaban las personas de las empresas vitivinícolas participantes del Nodo, debido a lo demandante de la época de vendimia. Para hacer frente a este inconveniente, se diseñó un formulario (ver anexo 7) centrado en la adecuada gestión energética y las buenas prácticas para disminuir la huella de carbono, el que se repartió entre las empresas vitivinícolas del Comité Técnico y otras que se consideraba importantes. De esta manera, se recopiló los detalles de experiencias de buenas prácticas de 9 empresas vitivinícolas del Comité Técnico (utilizando 8 para el folleto, versus las 6 comprometidas), apoyando la sistematización de la información con preguntas específicas como feedback, según el caso. Con respecto a los plazos comprometidos, se concluyó tempranamente (21 de abril, en vez de 17 de mayo).

3.3 Recopilación de buenas prácticas internacional y nacional en la gestión y tecnología de eficiencia energética y medición de Huella de Carbono: El objetivo de esta actividad fue poner al sector al tanto del estado del arte y tendencias en el mercado internacional, para enfrentar requerimientos de los clientes y adelantarse para posicionarse como empresas de buenas prácticas, además de identificar a los líderes del sector en estos temas, intentando recopilar testimonios de los empresarios, y de las cifras reales de implementación, costos y beneficios. Muchas de las empresas líderes se encuentran participando del Nodo, dentro de las que destacan Ventisquero, Concha y Toro y Cono Sur –todas ellas entregaron casos de buenas prácticas-. Además, en el plano nacional, se recopiló información de Cristalería Chile, Viñedos Emiliana y Viña De Martino, cuyas experiencias se integraron en el Folleto. Sumado con las experiencias de las empresas del Comité Técnico, se recopilaron 12 casos nacionales en total, de las cuales 11 quedaron plasmadas en el folleto. Referente al plano internacional, se contactó no sólo con el Director de la California Wine Association, sino también con profesionales de la Viña Fetzer (California), siendo esta una de las más emblemáticas a lo que se refiere a gestión energética y prácticas sustentables. A esto se agregan el contacto con el experto de eficiencia energética y cambio climático en el sector vitivinícola de California, John Garn, quien facilitó información sobre el caso de la Viña Sonoma de California, y la recopilación por internet de la experiencia de buenas prácticas de la Viña Emina de España. Por otra parte, la empresa Green Solutions, originalmente de Australia, pero con una sede recién inaugurada en Chile, proporcionó información sobre el caso de la Viña Cullen de Australia. Todos estos casos se introdujeron en el folleto y se presentaron al Comité Técnico. Con respecto a la fecha comprometida, este finalizó antes (6 de mayo, en vez del 17 de mayo).

3.4 Presentación de resultados de las actividades 3-5 a un grupo de empresas del sector: Se validó los resultados, así como la identificación del interés específico de las empresas participantes del Comité Técnico, lo que permitió definir los énfasis del Folleto, el cual fue presentado en varias oportunidades al Comité Técnico. Con respecto a los plazos comprometidos, la validación del Folleto se realizó el 3 de junio, siendo conforme a los plazos comprometidos. Además, en este mismo contexto, se realizó una presentación al Directorio de VINNOVA el día 23 de abril. Se recibieron comentarios de los directores que también fueron integrados en el Folleto.

El resultado final superó ampliamente las expectativas, motivo por el que se cambió el nombre del documento de “Folleto” a “Guía”. La Guía está adjuntada en formato PDF a este informe (en CD). Con respecto a la fecha comprometida, se finalizó tempranamente.

Respecto a la difusión de la Guía, se elaboró un plan el cual consiste en: presentación a directorio de Vinnova (realizada el 23 de abril); presentación en feria Vinitech - Congreso Mondavi (realizada el 10 de julio); presentación en directorio de Tecnovid (principios de agosto); presentación al directorio de la Corporación Chilena del Vino (previsto para finales de agosto); difusión en página Web y en el Observatorio Económico de la Universidad Alberto Hurtado; difusión en las revistas Vendimia y Campo (antes y después del Seminario Internacional), y en Induambiente (finales de octubre). El lanzamiento oficial de la Guía será en el Seminario Internacional titulado *Sustentabilidad, Cambio Climático y Eficiencia Energética en la Industria Vitivinícola* (14 de octubre como fecha más probable). Se está evaluando actualmente la posibilidad de efectuar un lanzamiento por separado, pagado con contribución de

VINNOVA y TECNOVID, en el mes de agosto, para no postergar hasta octubre el lanzamiento (en el Seminario) del Folleto que está desde principios de junio listo. Con respecto a los plazos comprometidos, existe un adelantamiento importante.

Resultados / trabajos adicionales

Se debe agregar a lo anterior la iniciativa de VINNOVA y Vinos de Chile, quienes decidieron traducir la Guía al inglés y llevarla al Annual Wine-testing de Londres (9 de septiembre), para ser presentada en un lanzamiento de la representación chilena en el evento (uno de los más relevantes del sector vitivinícola de todo el año).

Finalmente, hay que destacar que se crearon vínculos con dos proyectos de investigación aplicada de otras instituciones, uno titulado *Estudio de Estrategia y Potenciales de Transferencia Tecnológica para el Cambio Climático* financiado por CORFO (e implementado por POCH Ambiental – contacto con Luis Costa) y otro sobre Cambio Climático en el Sector Vitivinícola de Argentina y Chile, financiado por el gobierno británico (e implementado por Price Waterhouse Coopers – contacto con Mathieu Vallart). En cada caso se entregó la Guía a los encargados de los estudios.

4- Transferencia tecnológica a Chile del Protocolo Internacional de Cálculo de Gases Efecto Invernadero en el Sector Vitivinícola (protocolo Australiano-Californiano-Nuevo Zelandés-Sudafricano).

El objetivo de esta actividad es transferir conocimiento y adecuar el protocolo a la realidad chilena. Para esta actividad se contó con la participación del consultor Rodrigo Valenzuela, y se lleva un avance por sobre un 85% de su aplicación. Esta actividad está compuesta por dos subactividades:

4.1 Revisión detallada del Protocolo de Contabilidad de Gases de Efecto Invernadero del Sector Vitivinícola: Esta subactividad ha consistido en revisar detalladamente el Protocolo de Contabilidad de Gases de Efecto Invernadero (tanto las planillas en Excel como el manual), y entregar conocimientos de ello a todos los participantes del Comité Técnico. Para ello se han realizado 5 exposiciones. La primera fue realizada por Nicola Borregaard el 3 de marzo del 2009 en la viña Santa Rita, donde se presentó la estructura del Protocolo de GEI. Luego, el 8 de abril en la Viña Cousiño Macul, expuso Laura Noguer, de Concha y Toro, sobre la experiencia de la aplicación del Protocolo y las decisiones posteriores que se han generado a partir de ello. Luego expuso en dos ocasiones Rodrigo Valenzuela, primero sobre el protocolo como tal (8 de abril) y posteriormente sobre los alcances de su aplicación en el caso piloto (6 de junio). En la transferencia como tal, se están adecuando los factores de emisión que tiene por defecto el Protocolo (respectivos para California, Australia, Nueva Zelandia y Sudáfrica) -utilizados por algunos cálculos (como el transporte internacional)-, y se están identificando otros valores por defecto que deben ser ajustados en actividades futuras (fuera del trabajo del Nodo). Esto con el fin de servir como comparación y punto conducente a obtener alcances y recomendaciones para cálculos posteriores. En esto juega un papel importante la aplicación en el caso piloto para ajustar los valores a partir de una referencia concreta. Con respecto a los plazos comprometidos, se espera finalizar apropiadamente antes del 17 de agosto, siendo conforme a los plazos propuestos.

4.2 Aplicación del Protocolo de Contabilidad de Gases de Efecto Invernadero a una o dos empresas de distintas características: Esto tiene como objetivo detectar ajustes necesarios al protocolo en una aplicación

detallada y obtener un caso para difusión y aprendizaje posterior en todo el sector. Esta actividad se está desarrollando en la Viña Cousiño Macul, siendo Rodrigo Valenzuela el encargado de recopilar datos y sistematizar la información. El 21 de abril se realizó la primera visita a la Viña Cousiño Macul, en donde se sostuvo una reunión con Mauricio Naranjo, Jefe Producción y Mantenimiento, y Rosario Palma, enóloga. En ella, se tomó nota de los puntos críticos y fuentes para la recolección de datos que permitieron confeccionar una ficha técnica general de los procesos e insumos que componen el ciclo productivo y con ello completar las hojas de cálculo emisiones de CO₂.

Posteriormente, el día 06 de mayo, se sostuvo una reunión con la gerencia de Cousiño Macul. En ésta se informó sobre los alcances y objetivos del estudio, además de los beneficios que la aplicación del Protocolo trae a la empresa. Al mismo tiempo, se logró el compromiso por parte de la gerencia en cuanto al acceso a la información necesaria para llevar a cabo el estudio.

Las tareas que se han seguido y que conducen al cálculo de huella de carbono de la viña son las siguientes:

Tarea 1. Definición de los límites de cuantificación: para el desarrollo de esta tarea, se definió en conjunto con la Viña Cousiño Macul los lineamientos a considerar en la cuantificación de las emisiones. Esto se determinó en la sesión de trabajo inicial, donde se identificaron en terreno todas las actividades, tanto productivas, operativas y comerciales, y qué objetos de inclusión corresponden en la determinación de la huella de carbono. En principio se consideraba incluir en el estudio las emisiones asociadas con el Ámbito 1 (emisiones indirectas), Ámbito 2 (emisiones indirectas, por consumo desde la electricidad adquirida). Sin embargo, debido a la disponibilidad de datos se ha incluido en los cálculos las emisiones indirectas provenientes del Ámbito 3 (derivados de los insumos adquiridos y servicios contratados).

Tarea 2. Levantamiento de la información requerida: en esta tarea se levantó la información acorde con lo establecido en la tarea 1.

Tarea 3. Cuantificación de emisiones de Gases de Efecto Invernadero: una vez realizado el levantamiento de la información, se procedió a contabilizar las emisiones de GEI de la Viña para el 2008 de manera preliminar (ver algunos de los resultados preliminares en el Anexo 5). Con respecto al estado actual del cálculo de la huella de carbono, se está incorporando los ajustes necesarios respecto a los datos (para asegurar la fiabilidad del cálculo), luego de la visita a la viña realizada el jueves 25 de junio, donde se contó con la colaboración de Rosario Palma y Mauricio Naranjo, por parte de la Viña Cousiño Macul.

Con respecto a lo comprometido, se espera finalizar conforme a los tiempos propuestos.

5- Seminario de Buenas Prácticas en Chile y en el extranjero.

Esta actividad tiene como objetivo sensibilizar a las empresas del sector sobre las oportunidades para el ahorro energético y el cálculo de la huella de carbono, proporcionándoles referencias sobre herramientas concretas. Hasta la fecha se ha contactado e invitado a especialistas nacionales e internacionales para que participen, tanto en el seminario como en los cursos. Se decidió realizar en conjunto el seminario con Vinnova y Tecnovid, ya que ellos tenían planificado un seminario de sustentabilidad, lo cual se complementa en varios puntos con el seminario propuesto. De esta manera el *Seminario de Sustentabilidad, Eficiencia Energética y Cambio*

Climático en el Sector Vitivinícola en la parte de la mañana se hará una introducción al tema de la sustentabilidad en general, con exposiciones, entre otras, de René Merino (presidente de Vinos de Chile), Yerko Moreno (de los Consorcios del Vino) y de un experto internacional (posiblemente Allison Jordan del Wine Institute de California). En la tarde, posteriormente, se abordará específicamente los temas de Eficiencia Energética y Cambio Climático para el sector. En esta parte, posiblemente estarán John Garn, de ViewCraft, y Christopher Savage, de Gallo Winery. La estructura de este seminario se encuentra constituida (ver Anexo 2). Con respecto a lo comprometido, se pretende cumplir conforme.

6- Curso para la reducción del consumo de energía.

Este curso tiene como objetivo incentivar, entregar conocimientos y herramientas a las empresas del sector sobre la disminución del consumo energético. Actualmente se está contactando a expertos nacionales e internacionales que participarán además en el Seminario, se configuró su estructura (ver Anexo 3) y se desarrolló una encuesta de autoevaluación energética para los partícipes del curso, el cual será entregado como parte del material (adjuntado en formato PDF para efectos de éste informe). Se espera cumplir con lo comprometido, realizando este curso probablemente el 15 de octubre.

7- Curso de la aplicación del Protocolo Internacional de contabilidad de los Gases Efecto Invernadero.

Este curso tiene como objetivo entregar conocimientos a las empresas del sector sobre la aplicación del Protocolo Internacional de Gases de Efecto Invernadero para la Industria Vitivinícola, y prepararlas, al mismo tiempo, hacia aumentar sus competitividades en los mercados internacionales a partir de tal herramienta. Actualmente, se está invitando a los expertos y se desarrolló su estructura tentativa (ver anexo 4). Se espera cumplir con lo comprometido, realizando este curso probablemente el 16 de octubre.

8- Web site con información de buenas prácticas y herramientas útiles (integrado en el site de Vinnova, y vinculado a los sitios de UAHurtado, PUC y PPEE).

Actualmente se está integrando información sobre las tecnologías disponibles para la reducción del consumo energético y el cálculo de huella de carbono (ver Anexo 6) en la página Web www.co2vid.cl. Su estructura está compuesta por: la descripción del Nodo; conceptos claves; información pertinente sobre herramientas disponibles (tecnologías para la reducción del consumo energético, protocolo de GEI del sector, softwares de gestión energética con links respectivos para descargarlos y el instrumento CORFO de Preinversión de Eficiencia Energética); una encuesta de satisfacción de la página Web (que aún se está ajustando) y una autoevaluación. Posteriormente, se pretende introducir la herramienta *Litro Equivalente Energético*, aún en desarrollo por el Comité Técnico, que permitirá comparar el desempeño de distintas bodegas considerando los tipos de vinos que elaboran y las cualidades propias del proceso productivo. Esta actividad está dentro de los plazos comprometidos.

Resultado / Trabajo adicional

En el Comité Técnico del Nodo la continua reflexión sobre la dificultad de las empresas vitivinícolas para evaluar con una referencia su gestión energética, significó un tema importante. Por ello, se propuso desarrollar una herramienta de benchmark energético, cuyo eje central es el concepto de litro equivalente energético por tipo de vino. Este concepto permite entender que no se puede comparar con igual proporción la gestión energética entre vinos elaborados de distinta clasificación (por ejemplo un

vino tinto v/s un vino blanco), puesto que cada tipo de vino tiene asociados procesos diferentes que se traducen en un mayor consumo energético. Esta propuesta está siendo impulsada y trabajada por un equipo de expertos en energía (Günther Klemmer) y enología (Edmundo Bordeu), y profesionales provenientes de las viñas, como Jorge Heiremans (Viña Santa Rita), Gerardo Leal, (Viña Errázuriz), Laura Noguera (Viña Concha y Toro), Fernando Flores (Viña Ventisquero), Cristián Infante (Viña Ventisquero), Mauricio Naranjo (Viña Cousiño Macul) y Julie Fevre (Viña Chocalán). Esto significaría un resultado mucho más ambicioso de lo que se esperaba por el Nodo.

Todo lo anterior ha llevado a cumplir con creces el objetivo del proyecto en cuanto a preparar las bases para que el sector adopte buenas prácticas de eficiencia energética y frente al cambio climático. Estas bases deben ser aprovechadas ahora en este segundo semestre del Nodo para la difusión, sensibilización y capacitación más masiva dentro del sector.

ANEXO 1: MINUTAS DE REUNIONES DEL COMITÉ TÉCNICO

Minuta 1: Temas y acuerdos centrales de la reunión de lanzamiento del proyecto “Eficiencia Energética y Cambio Climático en el Sector Vitivinícola”. 29 de enero 2009. Hotel Novotel, Vitacura, Santiago

1. El grupo de viñas asistentes constituyen el Comité Técnico del proyecto, el cual acompañará el proyecto con sesiones periódicas.
2. Respecto al proyecto, las viñas participarán de las siguientes formas:
 - a. Folleto de buenas prácticas en gestión energética y de cambio climático: se documentará de cada viña participante al menos un caso de buena práctica (que puede ser una tecnología específica o una herramienta de gestión en los temas de energía y cambio climático).
 - b. Protocolo Internacional de Cálculo de la Huella de Carbono: se aplicará el Protocolo a la Viña Cousiño Macul como caso piloto. Las otras viñas participarán en la revisión general del Protocolo y analizarán su eventual aplicación en su respectivo caso.
 - c. Más allá del Protocolo, el equipo del proyecto analizará también otras herramientas de cálculo de la huella de carbono (y su aplicación) y presentará los resultados al Comité Técnico.
 - d. Curso de Capacitación: las viñas tienen derecho a al menos un cupo en el curso de capacitación.
 - e. Seminario: más allá de su participación en el seminario, se invita a algunas de las viñas a exponer su caso de buena práctica al resto de las empresas del sector.
3. Adicionalmente se invitó a las viñas participantes hacer llegar comentarios / preguntas al proyecto a Nicola Borregaard (nicola.borregaard@gmail.com). Desde ya, se invitó a sugerir nombres / contactos de expertos de California, Australia, Nueva Zelanda o Sudáfrica, especialmente para participación en el seminario y curso.
4. Se propuso a las viñas que no tienen un diagnóstico / auditoría energética reciente, indagar en la posibilidad de efectuar una lo antes posible (para tener datos sistematizados, tener identificados los procesos de mayor consumo y disponer de propuestas concretas de mejoramiento tecnológico, y poder compararse con sus pares). Esto ayuda también para construir eventualmente indicadores y un benchmark energético para distintos procesos productivos en

las empresas del sector – para esto puede ser útil el instrumento CORFO – Preinversión Eficiencia Energética (se pueden contactar con Nicola Borregaard para estos efectos).

5. La próxima reunión se efectuará el día 4 de marzo a las 9:00 en la Viña Santa Rita. La agenda para esa reunión es:
 - a. Revisión del Protocolo de Cálculo de la Huella de Carbono (el cual es enviado a todos junto a esta minuta).
 - b. Presentación de Guillermo Donoso sobre el folleto de buenas prácticas.
 - c. Presentación de Günther Klemmer sobre auditorías energéticas en viñas.

Minuta 2: Temas y acuerdos centrales de la segunda reunión del proyecto “Eficiencia Energética y Cambio Climático en el Sector Vitivinícola”. 3 de marzo 2009. Viña Santa Rita, Alto Jahuel, Santiago.

1. Se hicieron tres presentaciones que se adjuntan al envío de esta minuta, a saber:
 - a. Presentación auditorías energéticas en viñas, Günther Klemmer.
 - b. Presentación Folleto de Buenas Prácticas, Guillermo Donoso.
 - c. Discusión Protocolo Internacional de Cálculo de Carbono, Nicola Borregaard.
2. Se insistió en incluir en el Folleto de Buenas Prácticas las experiencias de las viñas participantes en el Comité Técnico. Guillermo Donoso estará en contacto con las viñas por la información (por teléfono, e-mail y reuniones directas con los encargados).
3. Se informa que en la página Web <http://www.wfa.org.au/environment.htm> se pueden bajar las planillas Excel de la Calculadora.
4. Se acordó que la próxima vez se presentará un borrador del folleto y se profundizará el tema de las metodologías de cálculo de las emisiones de carbono. Entre otros, se presentará la experiencia de Concha y Toro con la aplicación del Protocolo en Ámbito 1 y 2.
5. La próxima reunión se efectuará en la Viña Cousiño Macul, Alto Jahuel, el 6 de Abril, a las 9:00.

Nombre	Cargo e Institución
Felipe Jara	Jefe Proyectos Tecnovid
Daniela Zaviezo	Jefe Acuerdos Sector Productivo, Programa País de Eficiencia Energética
Marco Herrera	Jefe Mantenimiento y Operación Miguel Torres
Mauricio Naranjo	Jefe de Producción
Julio Fariña	Jefe Depto. Medio Ambiente y Energía Los Vascos
Jorge Heiremans	Gerente de Producción Santa Rita
Günther Klemmer	Gerente General Prevent
Elena Carretero	Gerente General VINNOVA

Verónica Barros	Botalcura
Gerardo Leal	Investigación y Desarrollo Errázuriz
Fernando Flores	Ingeniero de Planificación y Desarrollo, Ventisquero
Guillermo Donoso	Profesor, Pontificia Universidad Católica.
Rosario Palma	Enóloga, Cousiño Macul.
María Elena Martinós	Gerenta Marketing y Medio Ambiente, Cono Sur.
Nicola Borregaard	Académica, Universidad Alberto Hurtado.
Laura Noguer	Coordinadora de Desarrollo Sustentable de Viña Concha y Toro.

Minuta 3: Temas y acuerdos centrales de la tercera reunión del proyecto “Eficiencia Energética y Cambio Climático en el Sector Vitivinícola”. 8 de abril 2009. Viña Cousiño Macul, Alto Jahuel, Santiago.

1. Se hicieron tres presentaciones:
 - a. Presentación prototipo del Folleto de Buenas Prácticas, Nicola Borregaard.
 - b. Presentación de cálculo de la huella de Carbono y su contextualización al caso Chileno, Rodrigo Valenzuela (Deuman).
 - c. Presentación de la aplicación del Protocolo Internacional de Cálculo de Carbono en la Viña Concha y Toro, Laura Noguer.
2. Se entregó un documento impreso con elementos de discusión de folleto, como diagramas y experiencias de buenas prácticas incluidas hasta el entonces, para que lo revisen los integrantes del Nodo y expresen posteriormente sus impresiones.
3. Günther Klemmer dio a conocer el desarrollo del concepto de “litro equivalente energético” que se incluirá en el folleto, para enfatizar las diferencias de intensidad y organización energética dentro del proceso productivo según el tipo de vino. Se discutió a partir de ello y se validó esta propuesta.
4. Se definió el día miércoles 15 de abril como plazo de recepción de los comentarios sobre el folleto y de nueva información sobre experiencias nacionales de buenas prácticas en viñas.
5. Se enfatizó la necesidad de remarcar las experiencias nacionales y el Protocolo de Cálculo de Carbono en el folleto.
6. Se decidió eliminar la encuesta de autoevaluación del folleto, pero se integrará anexamente como un díptico para el curso de capacitación de reducción del consumo energético.
7. La próxima reunión se efectuará el 13 de Mayo, a las 10:00. Lugar por definir.

Asistencia:

	Nombre	Institución
1	Verónica Barros	Botalcura
2	Laura Noguer	Concha y Toro
3	Daniela Zaviezo	PPEE
4	Marco Herrera	Miguel Torres
5	Rosario Palma	Cousiño Macul
6	Edmundo Bordeu	PUC
7	Günther Klemmer	Prevent
8	Jorge Heiremans	Santa Rita
9	Fernando Flores	Ventisquero
10	Felipe Jara	Vinnova Tecnovid
11	Gerardo Leal	Errázuriz
12	Rodrigo Valenzuela	Deuman
13	Juan Pablo Astaburuaga	Deuman
14	Elena Carretero	Vinnova Tecnovid
15	Nicola Borregaard	UAH
16	María Paz Ahumada	UAH
17	José Ignacio Medina	UAH

Minuta 4: Temas y acuerdos centrales de la cuarta reunión del proyecto “Eficiencia Energética y Cambio Climático en el Sector Vitivinícola”. 3 de Junio de 2009. Comisión Nacional de Energía, Santiago.

1. La reunión tuvo una duración de 2 horas (entre 10:00 AM y 12:00 AM), donde se realizaron las siguientes presentaciones:

<u>1) Presentación folleto de eficiencia energética y cambio climático en el sector vitivinícola:</u>	Nicola Borregaard
Producto Final	
Plan de Difusión	Nicola Borregaard
<u>2) Presentación estructura de Seminario Internacional de EE y CC en el sector vitivinícola:</u>	
Estructura básica	
Invitados internacionales	Günther Klemmer
<u>3) Benchmark energético según tipo de vino: “Litro equivalente energético”</u>	
<u>4) Avance de contabilización de huella de carbono en Viña Cousiño Macul</u>	Rodrigo Valenzuela

Con respecto al folleto:

2. Nicola Borregaard mostró el folleto con sus ítemes más importantes y su plan de difusión, además del plan de difusión del proyecto como tal. El folleto será lanzado oficialmente el 14 de octubre en el Seminario Internacional.
3. Se acordó enviar el folleto en PDF para que los integrantes del Comité Técnico lo revisaran por última vez, con plazo máximo para enviar sus observaciones el jueves 4 de junio a las 10:00 AM.
4. Debido a que el Comité Técnico coincidió en que el documento superó las expectativas de "Folleto...", se acordó cambiar el nombre a "Guía...".
5. Con respecto a la traducción de la "Guía", se decidió abrir la posibilidad a que se agreguen otras experiencias de buenas prácticas.

El Seminario Internacional de Eficiencia Energética y Cambio Climático en el Sector Vitivinícola se realizará el 14 de octubre, en conjunto con el seminario de los Consorcios Tecnológicos del sector, en un modulo independiente en la tarde. Al respecto:

6. Nicola Borregaard mostró la estructura del Seminario, con los candidatos nacionales e internacionales para exponer en cada panel.
7. Se acordó que la presentación de sustentabilidad se integrará en el seminario de los Consorcios Tecnológicos de la mañana, donde podría exponer un invitado internacional como Alison Jordan del Wine Institute de California.
8. Se decidió agregar un tercer panel de "*Tecnologías de Energías Renovables no Convencionales*", quedando tres paneles (Panel 1: "*Eficiencia Energética y su aporte a la industria vitivinícola*"; y Panel 2: "*Cambio Climático: Aportes desde el sector vitivinícola*").

En este nuevo panel se presentarán 3 casos:

- i. *Biomasa (fue mencionado De Martino)*
 - ii. *Biogas (fueron mencionados Aguas Andinas y Metro Gas, MINIMET)*
 - iii. *Paneles Solares (sin candidatos mencionados)*
9. Se decidió que habrá sólo dos presentaciones en los paneles 1 y 2 respectivamente, una internacional y una nacional.
10. Se discutió sobre los posibles expositores internacionales y nacionales

Con respecto al concepto de Litro Equivalente Energético:

11. Günther Klemmer explicó a grandes rasgos el concepto, con sus distinciones entre los tipos de vinos, y mostró una tabla con una simulación estimativa.
12. Se discutió sobre los valores de las ponderaciones y los grupos de tipos de vino.

Se conformó un Equipo de Trabajo para profundizar el concepto y los valores de comparación. Este será coordinado por Elena Carretero de Vinnova/Tecnovid, conformado por:

- Günther Klemmer, PREVENT
- José Ignacio Medina, UAH

- Edmundo Bordeu, PUC
- Gerardo Leal, Viña Errázuriz
- Laura Noguer, Viña Concha y Toro
- Jorge Heiremans, Viña Santa Rita
- Fernando Flores, Viña Ventisquero
- Cristián Infante, Viña Ventisquero
- Mauricio Naranjo, Viña Cousiño Macul³

13. Así mismo, se pretende generar un inserto basado en este concepto, que será adjuntado a la guía en su lanzamiento oficial en el seminario internacional.
14. Nicola Borregaard hizo ver que no existe presupuesto en el Nodo para cubrir los costos de este inserto.

Con respecto a la presentación del avance de contabilización de huella de carbono (HC) en Viña Cousiño Macul:

15. Rodrigo Valenzuela explicó a grandes rasgos las actividades que se estaban realizando, el alcance del estudio, y respondió dudas del Equipo de Trabajo.
16. Se propuso contabilizar la HC de las botellas utilizadas por la Viña Cousiño Macul.
17. Se acordó que, para la próxima reunión, Mauricio Naranjo de Viña Cousiño Macul hará una presentación sobre la apreciación de la viña sobre el proceso de cálculo de la HC, los beneficios que les significó y significará, y sus ideas sobre cómo seguir en esta línea.
18. La próxima reunión se realizará el 30 de Julio en la CNE.

Lista de Asistencia:

	Nombre	
1	Felipe Jara	TECNOVID
2	Jorge Heiremans	Viña Santa Rita
3	Gerardo Leal	Viña Errázuriz
4	Cristián Infante	Viña Ventisquero
5	Fernando Flores	Viña Ventisquero
6	Mauricio Naranjo	Viña Cousiño Macul
7	Verónica Barros	Viña Botalcura
8	Daniela Zaviezo	PPEE-CNE
9	José Ignacio Medina	Universidad Alberto Hurtado

³ Posteriormente se integró la Viña Chocalán

10	Nicola Borregaard	Universidad Alberto Hurtado
11	Marco Herrera	Viña Miguel Torres
12	Günther Klemmer	PREVENT
13	Bárbara Wolff	San Pedro Tarapacá
14	Laura Noguer	Viña Concha y Toro
15	Alejandra Lapostol	Viña Cono Sur
16	Julio Fariña	Viña Los Vascos
17	Rodrigo Valenzuela	DEUMAN
18	Juan Pablo Astaburuaga	DEUMAN
19	Elena Carretero	VINNOVA/TECNOVID

ANEXO 2: ESTRUCTURA DEL SEMINARIO INTERNACIONAL SUSTENTABILIDAD, CAMBIO CLIMÁTICO Y EFICIENCIA ENERGÉTICA EN LA INDUSTRIA VITIVINÍCOLA DE CHILE

14 de Octubre de 2009, Hotel Ritz-Carlton, Santiago.

08:30 - 09:00	Registro
09:00 - 09:10	Inauguración Sr. Hugo Lavados, Ministro de Economía de Chile (por confirmar). Sr. Ricardo Lagos E. (por confirmar)
09:10 - 09:20	Programa de Sustentabilidad de la Industria Vitivinícola Sr. René Merino, Presidente de Vinos de Chile A.G.
09:20 - 09:45	Exposición Internacional <i>“The SWP of Californian Wine Industry”</i> Sra. Allison Jordan, Directora Ejecutiva, California Sustainable Winegrowing Alliance.
09:45- 10:05	Código de Sustentabilidad de Chile Sr. Yerko Moreno, Consorcios del Vino
10:05 - 10:45	Mesa redonda Sra. Allison Jordan, Exposición Internacional Sr. Eduardo Chadwick, Gerente General de Viña Errázuriz Sr. Rafael Guilisasti, Gerente General de Viña Emiliana Sr. Christopher Savage, E&J Gallo (por confirmar)
11:15 - 13:15	Proyecto de Price Waterhouse Coopers: Cambio Climático en la Industria Vitivinícola de Chile y Argentina Expositor: por confirmar
13:15 - 14:45	Almuerzo
Energía y Cambio climático: Apresto a las exportaciones y aumento de competitividad en el sector vitivinícola	
14:45 - 15:00	Introducción Sr. Jorge Rodríguez, Universidad Alberto Hurtado; Expositor por confirmar del Programa País de Eficiencia Energética de la Comisión Nacional de Energía; Expositor por confirmar de Innova-CORFO.
15:00 - 15:30	Presentación Proyecto Nodo Tecnológico Innova “EFICIENCIA ENERGÉTICA Y CAMBIO: Apresto de las exportaciones y aumento de competitividad en el sector vitivinícola” Sra. Nicola Borregaard, Universidad Alberto Hurtado
Panel 1: “Eficiencia Energética y su aporte a la industria vitivinícola”	

15:30 - 16:00	Eficiencia Energética en el sector vitivinícola: panorama de gestión, tecnologías y aplicaciones en California Sr. John Garn, Owner ViewCraft.
16:00 - 16:30	Herramienta de benchmarking nacional Sr. Günter Klemmer, Prevent Ltda. Sr. Edmundo Bordeu, Pontificia Universidad Católica de Chile
16:30 - 16:45	Coffee Break
<u>Panel 2: "Cambio Climático: Aportes desde el sector vitivinícola"</u>	
16:45 - 17:10	Protocolo GHG del Sector Vitivinícola y aplicaciones en Chile Sr. Rodrigo Valenzuela, DEUMAN
17:10 - 17:40	Experiencia en el tema de la huella de carbono y la aplicación del Protocolo en California Sr. Christopher Savage, Director General, Global Environmental Affairs, E. & J. Gallo Winery
<u>Panel 3: "Tecnologías de Energías Renovables no Convencionales"</u>	
17:40 - 17:55	Biomasa Por confirmar
17:55 - 18:10	Solar Roberto Román, Universidad de Chile (por confirmar)
18:10 - 18:30	Biogas Por confirmar

ANEXO 3: ESTRUCTURA TENTATIVA DEL CURSO DE REDUCCIÓN DEL CONSUMO DE ENERGÍA.

9:00-10:30	Etapas del proceso productivo y consumo de energía.	Identificación de aquellos puntos más importantes en términos de consumo de energía.
10:45- 12:15	Gestión energética e instrumentos disponibles para hacer un benchmarking energético para el sector vitivinícola.	Instrumentos disponibles para la evaluación comparativa de energía (como BEST Winery).
12:30-14:00	Tecnologías más relevantes para el sector vitivinícola.	Identificación de aquella tecnología disponible que permite ahorrar energía en el sector (como la electrodiálisis o el CMC).
15:00-16:30	Concepto de Litro Equivalente Energético	Presentación de herramienta de Benchmark desarrollada al interior del Nodo.
16:45-18:00	Instrumento de apoyo financiero CORFO- PPEE para Auditorías energéticas.	Dar a conocer los mecanismos del instrumento CORFO- PPEE de Auditorías Energéticas.

Tabla 4: Estructura tentativa del Curso de Reducción del Consumo de Energía.

ANEXO 4: ESTRUCTURA TENTATIVA DEL CURSO DE APLICACIÓN DEL PROTOCOLO DE CONTABILIDAD DE GASES EFECTO INVERNADERO.

9:00-10:30	Protocolo de Contabilidad de Gases de Efecto Invernadero del Sector Vitivinícola /caso práctico	Ámbito1 (emisiones directas)
10:45-12:15		Ámbito 2 (emisiones indirectas por consumo de electricidad adquirida)
12:30-14:00		Ámbito 3 (emisiones indirectas, referentes a insumos adquiridos y servicios contratados)

Tabla 5: Estructura tentativa par curso de Aplicación de Protocolo Internacional de Contabilización de Gases Efecto Invernadero.

ANEXO 5: RESULTADOS PRELIMINARES DE LA CONTABILIZACIÓN DE EMISIONES DE GASES DE EFECTO INVERNADERO EN LA VIÑA COUSIÑO MACUL.

Una vez realizado el levantamiento de la información se procedió a cuantificar las emisiones de GEI de la Viña para el año 2008 de manera preliminar, usando las hojas de cálculo anexas al protocolo. Los resultados preliminares obtenidos según los ámbitos o scopes son los siguientes:

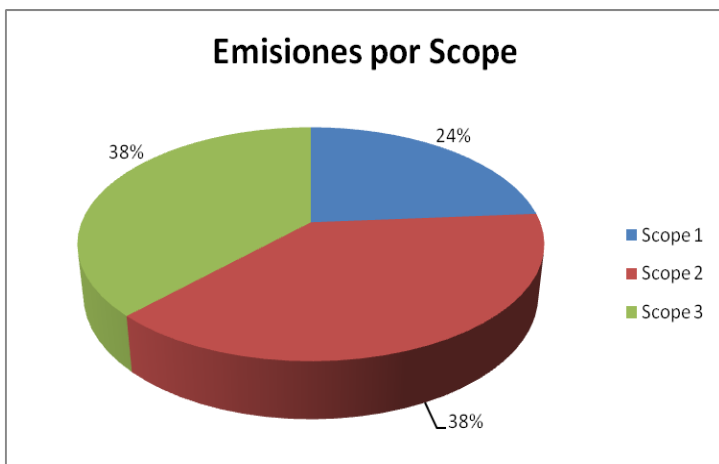


Gráfico 1: Emisiones por Ámbito

Ámbito 1

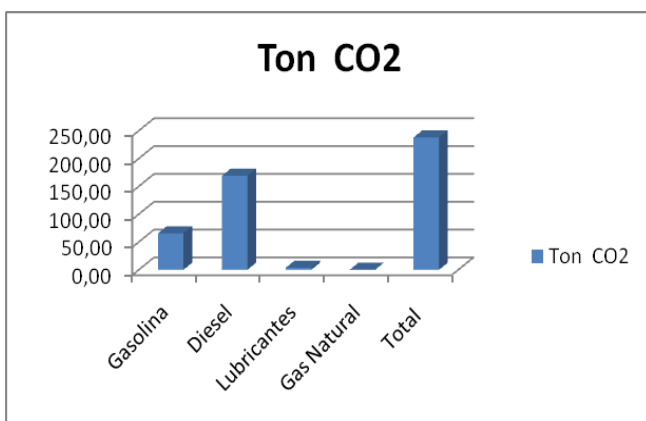


Gráfico 2: Emisiones por equipos móviles

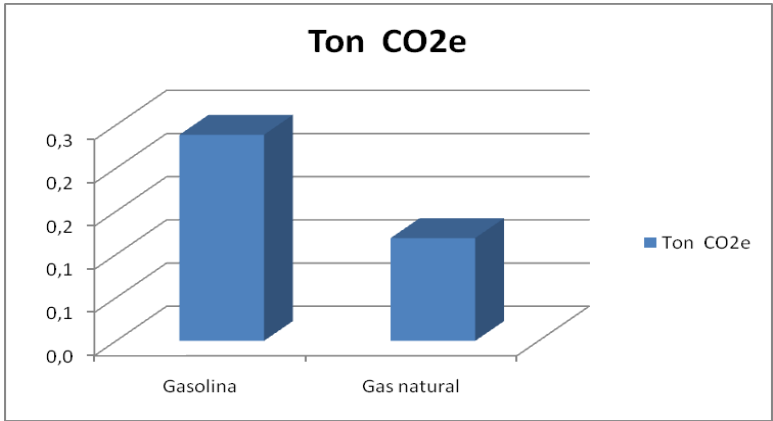


Gráfico 3: Emisiones por fuentes estacionarias.

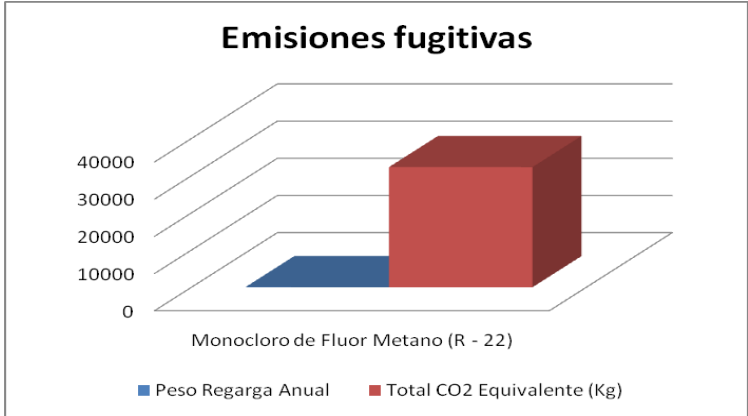


Gráfico 4: Emisiones fugitivas (refrigerantes)

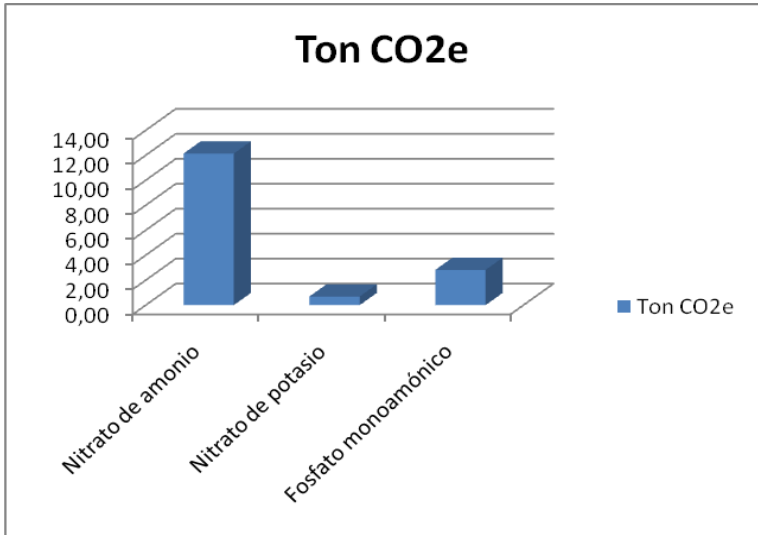


Gráfico 5: Prácticas en las Viñas (fertilizantes)

Ámbito 2

Total emisiones por consumo eléctrico: 463 ton CO2

Scope 3

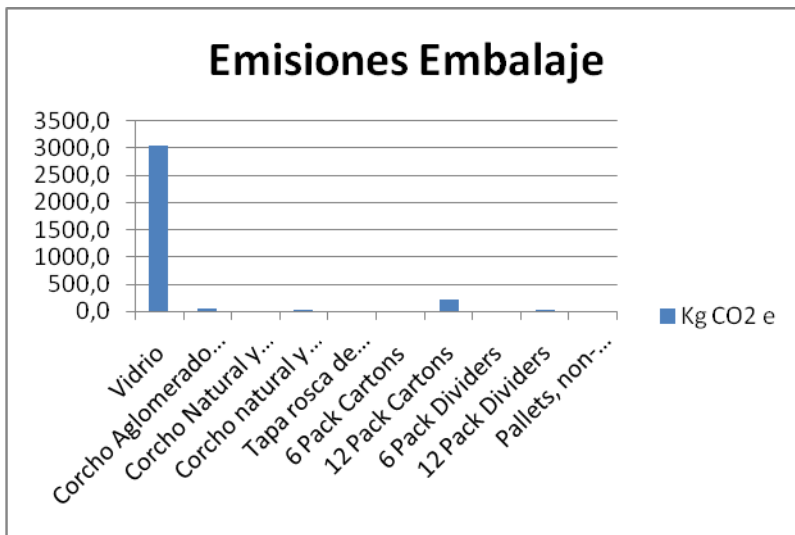


Gráfico 6: Emisiones por embalaje

Emisiones por transporte

- a) Transporte Nacional terrestre: 9,19 ton CO2
- b) Transporte internacional terrestre: 157,10 ton CO2
- c) Transporte Internacional vía Marítima: 285 ton CO2

Todos estos valores son preliminares y están siendo revisados actualmente.

ANEXO 6: ESTRUCTURA PRELIMINAR DE LA PÁGINA WEB www.co2vid.cl

Menú Principal	Ejecución	Calendario de actividades	Contáctenos
<i>Inicio</i>			
<i>El proyecto</i>			Búsqueda:
<i>Enlaces</i>			
<i>Zona de Archivos</i>			
			Encuesta
Conceptos Claves			
<i>Cambio Climático</i>			
<i>Huella de Carbono</i>			Autoevaluación energética
<i>Eficiencia Energética</i>			
Herramientas Disponibles			
<i>Tecnologías</i>			
<i>Protocolo internacional de GEI para el sector vitivinícola</i>			
<i>Softwares para la Gestión Energética</i>			
<i>Instrumento de preinversión de diagnóstico energético</i>			
Casos de Buena Práctica			
Calendario			

Tabla 6: Estructura preliminar de página Web www.co2vid.cl (sujeta a modificaciones)



Imagen 1: Previsualización de página Web www.co2vid.cl

ANEXO 7: FORMULARIO DE BUENAS PRÁCTICAS

ESPECIFICACIÓN POR EXPERIENCIA DE INNOVACIÓN EN EFICIENCIA ENERGÉTICA Y DISMINUCIÓN EN LAS EMISIONES DE CO₂

Nombre de la Viña (y contacto del que responde el formulario):	
--	--

Categoría de la iniciativa / el caso que se presenta:

- a) Energías renovables no convencionales (geotermia, biomasa, solar, eólico, etc.)
- b) Tecnologías de eficiencia energética (motores y bombas eficientes, iluminación, aislamiento, climatización, etc.)
- c) Sistemas de gestión de energía (auditorías energéticas, sistemas en línea de gestión de control de demanda, software de evaluación del consumo energético, etc.)
- d) Infraestructura eficiente (diseño de las bodegas, tuberías, uso de gravitación, etc.)
- e) Cambios de gestión y culturales con impactos en el consumo energético
- f) Gestión de tarifas eléctricas, armónicos, factor de potencia, autogeneración
- g) Mediciones de huella de carbono
- h) Proyectos de bonos de carbono
- i) Buenas prácticas agrícolas dirigidas a eficientizar el uso de recursos (prácticas de agricultura orgánica u otras).

Breve descripción de la iniciativa (incluyendo también la motivación principal)

¿Cuál es la Innovación?

¿En cuánto se ha disminuido la demanda de energía (idealmente convertido en Kwh., en términos absolutos, así como en términos relativos por litro de vino) y/o emisiones de CO₂?

Especifique los costos de implementación brevemente (idealmente diferenciar costos de inversión, costos de operación, costos de mantención; e idealmente estableciendo una relación entre el costo total y la reducción del consumo de energía que se logró; se pueden referir también al tiempo de amortización, y/o al TIR del proyecto)

Describa qué tan fácil ha resultado el proceso de la iniciativa (por ejemplo referirse a la disponibilidad de proveedores de los productos y servicios involucrados)

¿Se recibió algún tipo de asesoría externa para la implementación de la iniciativa? Y si es así, ¿Por quién y cuán importante ha sido en la implementación?

Señalen por favor si tienen fotos disponibles del caso de buena práctica, y que se pueden usar en el folleto

Adicionalmente, de manera opcional, les solicitamos indicar proyectos futuros de interés suyo para desarrollar en el corto, mediano y largo plazo.