

Informe y Estrategia Regional

(Producto 9)

Red de Políticas Públicas Latinoamericana para la Producción Limpia de Ladrillos (PAN LAC)

[traducción del Original en Ingles]



El siguiente documento es el Informe y Estrategia Regional para la Red de Políticas Públicas de Latinoamérica para la Producción Limpia de Ladrillos (PAN LAC), que forma parte de la Iniciativa Ladrillera de la Coalición de Clima y Aire Limpio (CCAC).¹

Este documento profundiza y expande documento Marco Institucional del PAN LAC (ver pie de página). Fue desarrollado luego de múltiples encuentros en la región de expertos en políticas públicas, expertos técnicos en materia de producción de ladrillos tradicionales, representantes de agencias gubernamentales que monitorean o que están interesados en monitorear, evaluar y regular el sector ladrillero tradicional. El borrador inicial del documento Marco Institucional (producto 5) fue circulado durante el segundo curso de capacitación realizado por la red PAN LAC en Abril del 2015. Este documento, *el Informe y Estrategia Regional (producto 9)*, es una versión avanzada del Marco (y por ello lo reemplaza), incorporando los comentarios de miembros de la CCAC y de expertos del sector. Esta versión fue finalizada en Diciembre del 2015. Concurrentemente, este documento, conjuntamente con el *Curso de Políticas Públicas* (producto 7/8) informa a las Guías Regionales (producto 10), el que presentará la materia en un formato prescriptivo para los gobierno. *Las Guías Regionales* serán preparadas en la primera parte de 2016.

Este es un documento de trabajo que está sujeto a cambios. Se invitan comentarios, sugerencias, y críticas, las que serán incorporadas oportunamente con cada revisión del mismo. Esta *Estrategia Regional* para la Red de Políticas Públicas de Latinoamérica para la Producción Limpia de Ladrillos (PAN LAC), fue redactado por el Centro de Derechos Humanos y Ambiente (CHRE/CEDHA), el implementador del proyecto PAN LAC.

¹ Nota: los términos de referencia original de esta estrategia elaborados en el año 2014, especificaban que debería desarrollarse un Marco Institucional para el PAN LAC (citado en el Producto 5), que “incluyera metas de mediano y largo plazo, que aseguraran la continuidad de la red regional, y que construyera sobre los esfuerzos continuos nacionales y sobre la participación de otros países para que sugieran acciones orientadas a la reducción de Contaminantes Climáticos de Corta Vida.” Esta Estrategia Regional fue construida sobre el contenido inicial del Marco Institucional. Como tal, el lector puede encontrar cierta repetición con dicho contenido. Esto es intencional, ya que el contenido sustantivo del proyecto y su visión estratégica ha sobrevivido a partir de ese documento fundacional, el Marco Institucional del PAN LAC.

Autor:



Centro de Derechos Humanos y Ambiente (CEDHA/CHRE)

www.center-hre.org

contacto:

Jorge Daniel Taillant

jdtailant@gmail.com



© 2015

El contenido y los puntos de vista expresados en esta publicación no reflejan necesariamente el punto de vista y políticas del Secretariado de la CCAC hospedado en el Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente, a sus Miembros o Actores. Tampoco la referencia a nombres de marca o comerciales implican aprobación o recomendación de las mismas. Las designaciones empleadas y la presentación de todo material en esta publicación no implica la expresión de ninguna opinión del Secretariado de la CCAC, de sus Miembros o Actores, respecto al estatus legal de cualquier país, territorio, ciudad o área de sus autoridades, o referente a de las delimitaciones de sus fronteras o límites.

Si bien se han tomado los esfuerzos razonables para asegurar que el contenido de esta publicación es fácticamente correcto y apropiadamente referenciado, el Secretariado de la CCAC, sus Miembros y Actores, así como el Panel de Asesores Científicos no aceptan responsabilidad personal a raíz de la certeza y la integridad del contenido, y tampoco aceptan responsabilidad por cualquier pérdida o daño que puede ser ocasionado directa o indirectamente como resultado del uso de, o el recurso a el contenido de esta publicación.

Este documento está estructurado en las siguientes secciones:

1. Contexto de la Estrategia Regional del PAN LAC
2. Caracterización del Sector Ladrillero Tradicional en Latinoamérica
3. Principales dinámicas Sociales/Económicas/Ambientales y Barreras en el Sector Ladrillero
4. Políticas Públicas Asociadas
5. Acciones en la Región Relacionadas con la Evolución de Políticas Públicas y Transformación del Sector
6. Prioridades Estratégicas de Políticas para Guiar las Políticas de Producción
7. Oportunidades para la Intervención del PAN LAC
8. Metas a Mediano y Largo Plazo para el PAN LAC
9. Cronograma para la Implementación de la Estrategia Marco
10. Valor Complementario de la Experiencia del PAN LAC con otras Iniciativas de la CCAC

I. Contexto

Tal como deriva de los objetivos claves de la Coalición de Clima y Aire Limpio (CCAC) en su reciente plan quinquenal, el objetivo central de la CCAC es asistir a evitar los impactos a corto plazo del calentamiento global durante las próximas décadas mediante la reducción de Contaminantes Climáticos de Corta Vida (CCCVs)—mas precisamente el metano, el carbón negro y los hidrofluorocarbonos (HFCs). Muchas emisiones de CCCVs pueden ser efectivamente reducidas mediante la rápida identificación e implementación de soluciones efectivas y de bajo costo que también pueden avanzar sobre las prioridades nacionales, tales como fortalecer las economías, mejorar la calidad del aire, proteger la salud pública, o promover la seguridad alimenticia.

La CCAC promueve el desarrollo y la implementación de políticas, regulaciones y prácticas de sus miembros y de los interesados relevantes incluyendo acciones de catalización, la construcción de apoyo, la movilización de financiamiento, y el fortalecimiento de la ciencia, para abordar las emisiones de CCCVs. Uno de los sectores industriales de enfoque, identificado por la CCAC para lograr la reducción de los CCCVs es el **sector ladrillero tradicional**, debido a sus impactos locales significativos a la calidad del aire, en las condiciones de salud de los trabajadores y de las comunidades cercanas, y por la sistemática informalidad del sector, haciéndolo particularmente difícil de abordar desde la política pública y desde la gestión de gobierno.

Además, mientras que en algunos lugares del mundo tales como el Sudeste Asiático, Latinoamérica, y China, se ha tomado nota sobre la significativa contaminación proveniente de hornos de producción de ladrillos tradicionales, y mientras en algunos casos se están desarrollando tecnologías para mejorar la eficiencia económica de la producción (que a su vez puede implicar mejoras ambientales a la misma—tales como la mejora en la técnica de quemado que lleva a la reducción de costos en combustibles), pocas veces se ha abordado la problemática del sector ladrillero desde el ámbito de la política pública.

Es ésta la razón por la cual la CCAC ha desarrollado dos redes regionales, el PAN LAC y el PAN ASIA (en Latinoamérica y Asia respectivamente), para promover mayor participación de los gobiernos y para fomentar el debate hacia la promoción de intercambio de información, para compartir experiencias, y para debatir sobre cómo avanzar hacia la reducción de estas emisiones peligrosas y mortales provenientes del sector ladrillero tradicional. De esta manera se apunta a mejorar la

calidad de la política pública e inducir un cambio sustentable para el sector, reduciendo su impacto social y ambiental.



El carbón negro y otros gases tóxicos de efecto invernadero son unos de los impactos de la producción ineficiente de ladrillos tradicionales.

II. Caracterización del Sector Ladrillero Tradicional en Latinoamérica

Los ladrillos para el uso hogareño y comercial han sido producido por cientos y hasta por miles de años. El proceso de producción de ladrillos no es complejo, generalmente consistiendo en utilizar arcilla extraída de tierras cercanas al lugar de producción. Esta arcilla se moldea de la forma deseada en cerámicos o ladrillos, es secada al sol o en hornos, y luego es cocinada en hornos fabricados de uso temporal construidos de los mismos ladrillos que se están fabricando (diseño *clamp* o *scove*), o en estructuras permanentes, utilizando combustibles obtenidos localmente tales como maderas u otra biomasa. En algunos casos, los desechos (incluyendo desechos tóxicos tales como cubiertas de automóviles) son utilizados como combustible.



(1)



(2)



(3)



(4)



(5)



(6)



(7)



(8)

- (1) La arcilla es extraída de la tierra a mano o con maquinaria industrial
- (2) La arcilla es mezclada con agua y con otros aditivos (arena, biomasa, cenizas, etc.)
- (3) Un trabajador coloca a la arcilla a mano en moldes de madera o de hierro, y coloca los ladrillos crudos sobre el suelo para el secado
- (4) Los ladrillos se dejan al sol para su secado por varios días
- (5) Los ladrillos crudos secos son apilados en una forma de estructura cilíndrica o cúbica dejando túneles de aire para la quema de combustibles (este es el horno ladrillero—*diseño clamp*)
- (6) Los trabajadores obtienen madera, residuos, y otros combustibles y prenden el fuego del horno (diseño *scove* con aislación de ladrillos y barro)
- (7) El horno ladrillero se torna negro y emite humos negros y blancos, carbón negro y otras emisiones tóxicas.
- (8) El humo contamina a la comunidad local y a otros residentes cercanos

La producción de ladrillos tradicionales suele ser una actividad estacional, y las tierras utilizadas para su producción son habitualmente utilizadas para otras actividades agrícolas durante las otras estaciones del año. Visto que los hornos ladrilleros tradicionales son generalmente construidos de los mismos ladrillos que se están produciendo, y que esos mismos ladrillos serán vendidos al mercado, los hornos ladrilleros *aparecen y desaparecen* con la producción en lugares donde no hubo hornos anteriormente, y luego son desmantelados inmediatamente luego de la cocción. Esta dinámica temporal de la producción ladrillera, hace difícil el inventario del número de ladrilleras (un inventario ayudaría en la formalización del sector) o lo que ayudaría a establecer la ubicación de la producción, ya que solamente se pueden contar y ubicar a los hornos ladrilleros en el momento de su producción. No todos los hornos son temporarios. Existen diseños más avanzados con estructuras permanentes. Un solo productor de ladrillos puede construir desde unos pocos hornos hasta decenas de hornos por semana. Cuando la producción está en marcha, un vecino del sector ladrillero puede observar cientos de hornos en su vecindario emitiendo humo, mientras que cuando no están en producción, puede no haber rastros del sector.

Desde mediados del Siglo 19, esta forma artesanal con uso intenso de la mano de obra, empezó a modificarse hacia métodos industriales a escala, más eficientes y menos contaminantes, empleando hornos más grandes, mejorando la eficiencia de la quema y reduciendo una porción significativa del impacto local social y ambiental de la producción de ladrillos. Estos cambios no han ocurrido, sin embargo, en países menos desarrollados industrialmente, o incluso no han reemplazado del todo a los hornos tradicionales, incluyendo donde ya se fabrican ladrillos con métodos más modernos. Los procesos tradicionales de fabricación de ladrillos aun persisten y en algunos casos siguen siendo la manera dominante de producción.



Comparación entre métodos tradicionales vs. métodos modernos de secado de ladrillos. Izquierda: Chile, Derecha: España

Los métodos tradicionales de fabricación de ladrillos pueden ser mejorados para reducir los impactos ambientales negativos que genera la producción tradicional. Estas mejoras logran además mejoras en la eficiencia económica de la producción, por medio de mejoras en la gestión de la materia prima (la arcilla), con la utilización de maquinaria de tecnología simple que logra mejorar la calidad del producto, o por cambios en el diseño del horno o en el proceso de quema empleando el uso de chimeneas o la canalización del humo por medio de cámaras para capturar el carbón negro emitido o para re-utilizar el calor emitido para el secado de otros ladrillos. Los cambios más

significativos y que implican inversiones económicas importantes pueden incluir la mecanización de la entrada y salida del ladrillo al horno y un uso mucho más eficiente del calor generado.

Los métodos modernos de producción, tales como se muestran en las imágenes *ut.supra.* de España pueden producir millones de ladrillos por mes con tan solo un puñado de trabajadores operando maquinaria industrial. A cambio, en los países en vías de desarrollo con sectores informales de producción de ladrillo y productores que producen en el orden de decenas de miles de ladrillos por mes, la seguridad de empleo y la subsistencia familiar deben ser consideradas antes de presumir que soluciones industriales mecanizadas para el sector resolverán el problema social y ambiental del país.

Otras mejoras y técnicas específicas adaptables a los países en vías de desarrollo, pueden utilizarse para reducir efectivamente a los impactos ambientales, para mejorar la situación de salud, y para mejorar las condiciones de trabajo y a la vez incrementar el bienestar social y económico de las comunidades locales cercanas.

A medida que las sociedades del mundo empiezan a aceptar la necesidad de abordar y mitigar las tendencias evidentes de cambio climático, están empezando a intervenir industrias contaminantes. En muchos países, la producción tradicional de ladrillos se convierte en un sector prioritario para la intervención del Estado. En este contexto, la falta de información de este sector tal como información sobre la cantidad de hornos de producción, la cuantificación de la emisiones de estos hornos, y otros impactos que derivan de la producción de ladrillos tradicionales, representa enormes desafíos para los funcionarios públicos que quieren tomar cartas en el asunto.

III. Principales dinámicas Sociales/Económicas/Ambientales y Barreras en el Sector Ladrillero

Las sociedades que aun manifiestan la existencia significativa de hornos ladrilleros tradicionales, y que a su vez manifiestan altos niveles de contaminación, violaciones sistemáticas del código laboral, y otras irregularidades, son propensas a manifestar algunas de las siguientes síntomas de debilidades gubernamentales que contribuyen a, y fomentan la replicación de prácticas insostenibles, así también como la inhabilidad de abordar los problemas típicos de la producción ladrillera tradicional:

- Niveles significativos de informalidad, permitiendo el establecimiento de ladrilleras tradicionales en zonas urbanas o rurales no controladas; estas zonas pueden ubicarse próximo a salidas directas a mercados comerciales para la venta de ladrillos;
- La falta de leyes/regulaciones/estándares de calidad de aire;
- La falta de capacidad para monitorear estándares de aire (donde puedan existir);
- Complicaciones técnicas para medir emisiones de industrias;
- Bajos estándares laborales, incluyendo en algunos casos, trabajo infantil o de ancianos;
- Bajo nivel de salud entre trabajadores y comunidades en el sector ladrillero;

- Falta de información básica sobre el sector (cuantos hornos hay, que tipo, productores, donde están, etc.)
- Regulaciones ineficientes o no controladas sobre uso de suelo;
- Débiles o inexistentes estándares de calidad de producto;
- Pobre entendimiento sobre el modelo de negocios del sector;
- Dificultad de productores para comercializar su producto;
- Falta de conocimiento o incentivos para que productores puedan mejorar la calidad de su producto;
- Falta de conocimiento o incentivos para que productores mejoren la eficiencia de quema;
- Falta de conocimiento comparado sobre como se fabrican ladrillos fuera de su localidad;
- Miedo/resistencia al cambio/dependencia de métodos tradicionales de producción;
- Dominio del mercado por grandes productores o compradores de producto (grandes galpones comerciales);
- Falta de acceso a crédito para poder invertir en mejoras del sector;



Trabajo infantil e impactos en la salud por condicione laborales e informalidad son comunes en la fabricación de ladrillos.



IV. Políticas Públicas Asociadas

A pesar de la “muy visible” contaminación proveniente de la fabricación de ladrillos tradicionales, los riesgos *persistentes y sistemáticos* implicados para la salud y muchos otros impactos sociales y económicos de la producción de ladrillos tradicionales, se ha mantenido en un ámbito de “invisibilidad” respecto a la política pública.

Es decir, muy poca o nula política pública existe para abordar específicamente a los riesgos y a los impactos sociales y ambientales de la producción de ladrillos tradicionales. Por otro lado, la poca política pública que puede existir para el sector para abordar algunos de los problemas visibles, generalmente no está diseñada con las dinámicas y características del sector en mente.

La razón por esta inconsistencia en la política pública puede ser compleja, pero habitualmente en parte radica en la informalidad del sector, generalmente ubicado en las márgenes de zonas urbanas o rurales. La intangibilidad o naturaleza temporaria y transicional de los hornos también se suma a la tendencia de gobiernos de no tomar acciones ante los productores. Otro elemento que se presta a la falta de políticas es la naturaleza marginal de la producción. Las ladrilleras tradicionales generan mucho humo, y tan solo por este motivo, la intolerancia progresiva de sociedades modernas con la contaminación atmosférica (incluyendo la de la producción de ladrillos) ha resultado en un empuje social del sector hacia las afueras de zonas urbanas, o hasta zonas rurales donde la informalidad es más común y donde las agencias públicas que podrían controlar al sector no tienen presencia fuerte, o directamente no tienen presencia alguna. Esto es particularmente cierto si el sitio donde se ubica un horno ladrillero está fuera de la jurisdicción municipal de una gran urbe y no existe en esa zona una presencia nacional, provincial o municipal, de control.

El hecho de que estos productores no están incluidos en los procesos formales de la institucionalidad del Estado (generalmente carecen de licencias para operar como entes comerciales, no son gravados impositivamente, y no están controlados por condiciones laborales de sus trabajadores) implica que no estarán en el radar de los ministerios o de las agencias gubernamentales que generalmente controlarían actividades industriales. Otras dinámicas también juegan en el sector, incluyendo por ejemplo, la competencia inter-jurisdiccional—municipal, provincial o nacional, etc.) haciendo la regulación, control y conversión del sector hacia tecnologías más eficientes, muy difícil.

En algunos casos, no está claro *cual* de las agencias del Estado, ministerio, o jurisdicción es la responsable de gobernar al sector. Puede ser un ministerio de minería (debido a que en el proceso de producción se extrae arcilla de la tierra), un ministerio de producción (porque es una actividad comercial), o puede caer en el dominio de un gobierno local, simplemente por una cuestión de uso de suelos. Más recientemente, a medida que la percepción social y la preocupación sobre la degradación ambiental toma prioridad en la sociedad, la producción de ladrillos tradicionales ha aparecido en el radar de agencias y ministerios ambientales, que buscan abordar y mejorar la *calidad de aire* y reducir la emisión de carbón negro, en su país o jurisdicción. El humo proveniente de la producción de ladrillos tradicionales no permanece en las comunidades donde se produce, sino que contamina el aire alrededor de estas comunidades, incluyendo en zonas productivas formalizadas. Esto empuja a las agencias nacionales del Estado a su deber de abordar a este sector,

como un problema colateral de su situación de calidad de aire. En algunos casos, otros ministerios, tales como el ministerio de salud, de trabajo, u otros, han identificado al sector ladrillero tradicional como un sector a intervenir, particularmente debido a los problemas recurrentes con violaciones del código laboral, por problemas percibidos en la salud, o por la persistencia de la pobreza en el sector.

En algunos países, tales como China, la política del Estado ha sido la *prohibición* de la producción del ladrillo tradicional, mientras que en otros existen regulaciones que prohíben las tecnologías anticuadas y contaminantes. En algunos casos el Estado ha ordenado el cierre de los hornos más contaminantes, mientras que se sugiere y fomenta a productores a que introduzcan cambios en los diseños de los hornos para reducir su contaminación. En algunos casos, se han tomado pasos para llevar al sector ladrillero tradicional al cumplimiento de regulaciones ambientales y sociales. En otros, la mayoría, poco o nada se ha hecho para reducir el impacto social y ambiental de la producción de ladrillos tradicionales. En estos casos, continua siendo un sector mayormente “no abordado”.

Lo que es más importante entender es que la falta de claridad y asociación del sector a las herramientas disponibles de la política pública para abordarlo, ha creado una “invisibilidad” y una “intangibilidad” del sector, haciendo muy difícil el desarrollo de políticas públicas y programas estatales para su intervención.

V. Acciones en la Región Relacionadas con la Evolución de Políticas Públicas y Transformación del Sector

Tal como fue citado mas arriba, las políticas públicas enfocadas en abordar específicamente a los impactos sociales y ambientales de la producción tradicional de ladrillos ha sido muy limitada. Se pueden resaltar algunas experiencias pero ninguna ha podido transformar la totalidad del sector, o ha logrado una transformación completa del mismo. La política a cambio, ha inducido al sector a reubicarse (Chile) o a abordar la contaminación (Colombia, Perú, México). En algunos casos la política estatal ha arrinconado a productores pequeños, o resultado en una movida hacia producción a escala e industrial (Brasil). Pocos esfuerzos han enfocado a la problemática de una manera más integral con programas sociales para abordar la el problema de las condiciones de trabajo, la salud de los obreros, o en algunos casos el trabajo infantil del sector (Argentina). En todos los casos examinados, la inhabilidad de promover políticas públicas integradas para el sector que consideren dimensiones económicas, sociales y ambientales, resultan en políticas desarticuladas, jalando o empujando al sector sin lograr transformaciones totales sectoriales. En algunos casos, esto resulta en multas excesivas para productores, generando barreras infranqueables en parte por la falta generalizada de mecanismos de financiamiento para lograr las innovaciones y las transformaciones deseadas por el Estado para que los productores puedan cumplir con la normativa vigente.

Iniciativas de la sociedad civil (por ejemplo, por socios de la CCAC tales como Swisscontact) han surgido en varios países para promover transformaciones *tecnológicas*, sin embargo, los pocos esfuerzos aislados de gobiernos, y los cambios logrados en un universo limitado de productores (comparado con los números mucho mayores de productores en todo el universo del sector) no pueden llevarse a escala si estos esfuerzos no están acompañados por cambios sistémicos eficientes de la política pública. La transformación a escala del sector ladrillero tradicional necesita una intervención integral de las agencias del estado, con políticas públicas y leyes apropiadas que acompañen a esta transformación.

Mediante la [Iniciativa de Producción de Ladrillos](#) de la CCAC, debates entre funcionarios públicos que están elaborando políticas públicas para el sector ladrillero tradicional, y también agencias del estado que están trabajando sobre estrategias de cambio climático, en países tales como México, Chile, Perú, Nepal y otros, se está empezando a consolidar un entendimiento más profundo sobre la necesidad de desarrollar políticas sectoriales para abordar la producción de ladrillos. La CCAC y específicamente la coordinación del PAN LAC para Latinoamérica (y el PAN ASIA para la región asiática), han abordado el tema mediante la promoción de la idea de adoptar abordajes integrados y multi-sectoriales para la producción limpia de ladrillos. La idea detrás de este esfuerzo es que la CCAC y su red de colaboradores a través de Estados, socios, etc. pueda brindar asesoramiento técnico a los funcionarios públicos interesados que a su vez asiste a países a estudiar, identificar e implementar tecnologías alternativas, conducir estudios de mercado para mejorar la eficiencia comercial de la producción de ladrillos, incrementar el conocimiento local sobre el sector, fortalecer a los funcionarios públicos que lo intervienen, mejorar la capacidad y conocimiento de los productores, y mediante casos pilotos implementar programas *in situ* para abordar los impactos sociales y ambientales del sector ladrillero tradicional.

Para poder abordar la falta de políticas públicas del sector y específicamente la invisibilidad del sector, la Iniciativa Ladrillera de la CCAC ha generado varios productos específicos para abordar a esta falta de información y la necesidad de guías respecto a políticas públicas:

1. *Nodos de Capacitación/Manuales de Capacitación*, que ya se están implementando en Colombia, México, Perú, Chile y Brasil, para desarrollar un entendimiento común y guías comprensivas sobre tecnologías que reducen los contaminantes climáticos de corta vida provenientes de la producción de ladrillos. Estos nodos son una oportunidad para que productores de ladrillos, expertos en políticas públicas y otros actores del sector ladrillero puedan ver de primera mano, la evolución del sector. Este trabajo incluye el desarrollo de manuales de capacitación para América Latina y para Asia, basado en las respuestas de los nodos de capacitación y con la participación de los socios de la iniciativa y expertos técnicos de países participantes en el proyecto.

Se puede obtener más información sobre los Nodos de Capacitación en:

<http://www.unep.org/ccac/Initiatives/ImprovedBrickProduction/TechnologyTrainingNodesandTrainingManuals/tabid/794082/Default.aspx>

2. Un *Estudio sobre el Caso Económico para la Producción de Ladrillos*, que incumbe el desarrollo del comercio de la cadena de valores completa de la producción artesanal de ladrillos – desde la obtención del materiales de insumo, la organización del trabajo, los procesos productivos, los canales de distribución, hasta la venta final del producto. Este programa ayuda en la facilitación de la adquisición de las herramientas necesarias para los productores de ladrillos que utilizan tecnologías modernas de producción para mejorar sus negocios y asegurar la factibilidad económica de su producción. La CCAC apunta a que esta herramienta sea una pieza fundamental en la participación futura de actores asociados en la promoción de sustentabilidad del sector ladrillero tradicional.

Para mas información ver: **[insertar vínculo de Internet]**

3. Un *Proyecto Piloto de Mercado*, apuntando a implementar un kit integral de políticas, incluyendo medidas de control y comando (reubicación, estándares de emisiones, regulaciones de construcción, etc.) así también como instrumentos económicos (programas de asistencia social, créditos, subsidios, transferencias tecnológicas, exenciones fiscales, esquemas de mercados de emisiones) e instrumentos de mercado (etiquetado, certificaciones, información pública, compras del Estado). Las iniciativas pilotos incluirían trabajar con gobiernos locales y con el sector privado/industrial para promover una producción más limpia y la posibilidad de obtener certificación para los ladrillos.

Para mas información ver: **[insertar vínculo de Internet]**

4. Una *Herramienta de Contabilidad Climática*, que se está desarrollando en Colombia para asistir a caracterizar al sector ladrillero a nivel país, permitiendo que los funcionarios públicos puedan evaluar inicialmente al sector e identificar los problemas relacionados con la producción de ladrillos. Esto incluye una evaluación nacional y un inventario nacional sobre la producción de ladrillos, evaluando cinco regiones distintas de Colombia con el objetivo de identificar emisiones de carbón negro mediante un muestreo de las 5 regiones. Esta actividad incluye el desarrollo de un protocolo para medir el carbón negro en Colombia y un inventario mejorado para el sector, que puede ser replicado en otros países.

Para mas información ver: **[insertar vínculo de Internet]**

5. *La Red de Políticas Públicas (PAN LAC y PAN ASIA) para la Producción Limpia de Ladrillos*
Las redes PAN LAC y PAN ASIA procuran el establecimiento de una red de expertos para avanzar el conocimiento científico, para desarrollar e implementar políticas públicas, y para adoptar tecnologías en dos regiones claves—América Latina y Asia (con una tercer red planificada para África). Estas redes únicas globalmente están diseñadas para facilitar la cooperación inter-regional para reunir, mejorar, y compartir el conocimiento relacionado a: (1) el monitoreo, la medición, y la caracterización del carbón negro y otras emisiones contaminantes provenientes de la producción de ladrillos; (2) regulaciones, incentivos, financiamiento u otras herramientas de política pública para promover la producción mas limpia de ladrillos o para utilizar materiales alternativos de construcción; y (3) tecnologías alternativas para hornos ladrilleros y mejores prácticas para la optimización de la mitigación del carbón negro en determinado país o región. Es importante enfatizar que aparte del trabajo realizado por la CCAC en el sector ladrillero, no hay otro foro en el mundo para que los funcionarios públicos debatan, aborden, desarrollen y estudien las políticas públicas pertinentes al sector para reducir los impactos sociales y ambientales de la producción de ladrillos.

El PAN LAC

Creado en 2014, la red PAN LAC desarrolla y mantiene una lista de contactos de personas involucradas en el sector ladrillero tradicional, construyendo sobre la lista ya confeccionada por la CCAC y amplificada por los contactos gubernamentales establecidos con los países miembros de la CCAC. El desafío fue y sigue siendo la identificación de funcionarios públicos interesados o potencialmente interesados de los diversos ministerios (tales como Salud, Trabajo, Minería, Producción y otros) que no están generalmente asociados al sector ladrillero y que deberían colaborar para desarrollar políticas públicas integrales que puedan exitosamente atender a las complejas características y dinámicas del sector y de sus impactos. Esta lista ahora incluye a mas de 100 contactos de mas de 20 países de América Latina y sigue creciendo.

PAN LAC también ha iniciado esfuerzos para reunir a funcionarios públicos de la región con el fin de lanzar debates sobre temas claves relativos al desarrollo de estrategias para el sector ladrillero. Ya se han realizado algunos talleres de fortalecimiento de capacidad sobre aspectos técnicos de la producción de ladrillos (por ejemplo, en Guanajuato México en 2013). La Red PAN LAC tuvo su primer curso “oficial” de capacitación en Octubre de 2014 en Cusco, Perú, como “evento paralelo” en el marco de un taller técnico sobre la producción de ladrillos, organizado por uno de los socios de la CCAC, Swisscontact. Este evento ofreció la oportunidad para que CEDHA/CHRE (implementador del proyecto) completara el Producto 7 de sus tareas con la CCAC, el *Curso de Capacitación Para la Formulación de Políticas Públicas en el Sector Ladrillero Tradicional*. También mencionamos a este curso porque es un indicador para esta Estrategia Regional, mostrando cómo podemos lograr una transición desde un capacitación técnica orientada a la transformación tecnológica, hacia la formulación de políticas públicas para el sector, y su implementación. Fue claro luego del primer día del evento de capacitación en Cusco, que una vez terminada la parte técnica del curso, los funcionarios públicos presentes querían y *necesitaban* apartar un momento entre ellos para debatir sobre cómo se podían implementar las transformaciones tecnológicas deseadas a través de herramientas de la política pública. Este debate es justamente de lo que se trata el PAN LAC.

También es importante notar la colaboración significativa que ocurre actualmente entre los diferentes socios de implementación de la Iniciativa Ladrillera de la CCAC (en este caso, Swisscontact, CAEM, INNEC, CEDHA), en el fomento de la creación de espacios y también de interés para que los funcionarios públicos puedan debatir la política pública relacionada al sector de producción de ladrillos. Este es un importante “valor agregado” de la coordinación de la Iniciativa Ladrillera de la CCAC.

El taller de Cusco nos permitió producir un borrador del *Curso de Capacitación* sobre política pública, el que fue piloteado en forma de borrador en aquél momento. Luego del evento de Cusco, CEDHA continuó a desarrollar el Curso borrador (Producto 7) y procedió a realizar otro *Curso de Capacitación* en Maule Chile, en abril de 2015 y utilizó esa experiencia para finalizar el diseño del contenido del Curso (contenido parcial del Producto 8), con el beneficio agregado de poder capitalizar sobre esta oportunidad (y a pesar de que solamente se contaba con el financiamiento para un solo curso). Así fue entonces que se realizaron *dos* cursos (en Perú y en Chile) con los que se pudo recopilar contenido para el desarrollo del *Curso de Capacitación*. Se puede obtener este curso en la Secretaria de la CCAC.

Los funcionarios públicos de Ministerio de Ambiente de Chile y de la Región del Maule, región que representa aproximadamente al 50% de la producción ladrillera de Chile, han identificado a la producción de ladrillos como un problema significativo que se debe afrontar en su intento de mejorar la calidad del aire. Inmediatamente entendieron el valor de realizar el *Curso de Capacitación* del PAN LAC en Chile, como una herramienta potencial para atraer a expertos, y para capacitarse a si mismos para luego poder desarrollar una estrategia y programas para abordar los impactos negativos de la producción de ladrillos. El *Curso de Capacitación* realizado en Maule, al igual que el curso realizado en Cusco, Perú, ofreció un espacio para que funcionarios públicos de todas partes de Latinoamérica pudieran reunirse para debatir políticas públicas, analizar barreras,

y para identificar oportunidades y para considerar actividades que ya se están implementando en distintos lugares de la región, y para considerar maneras de abordar a los más importantes desafíos sociales, ambientales y económicos de la producción ladrillera.



El Vice Ministro de Ambiente de Chile abre el Curso de Capacitación del PANLAC en Maule, Chile. Abril 2015

Representantes de México, Guatemala, la República Dominicana, Colombia, Perú, Chile, Argentina, Paraguay, y Brasil, y de varias agencias internacionales, incluyendo el Banco Mundial y la Organización Panamericana de la Salud, y la Coalición de Clima y Aire Limpio (CCAC) asistieron al evento y participaron activamente en los debates y capacitación sobre políticas públicas para el sector ladrillero tradicional. Adicionalmente, representantes de agencias del gobierno chileno, incluyendo del Ministerio de Ambiente, de la Corporación de Fomento (CORFO), y también autoridades municipales y provinciales, así como ONGs, académicos y productores ladrilleros estuvieron presentes y participaron activamente en los debates.



Presentaciones realizadas durante el Curso de Capacitación Inaugural del PANLAC abordaron Estrategias Nacionales, Impactos en la Salud, Códigos Laborales, y Estudios de Caso, y otros temas relativos al sector ladrillero tradicional.

El curso de capacitación de dos días incluyó dos visitas a ladrilleras en producción, y varias presentaciones de panelistas para revisar el estado del arte del sector y la evolución de la producción ladrillera en varios países de la región. También se trataron diversas dinámicas relacionadas a la producción de ladrillos, entre estos, estándares laborales, salud, finanzas,

Diciembre 2015

impactos ambientales, y otros elementos relacionados con la política pública, todos dirigidos a abordar los impactos sociales y ambientales de la producción de ladrillos.



Dos visitas a ladrilleras permitieron que los funcionarios públicos presentes pudieran ver de primera mano a las instalaciones ladrilleras locales, y ver cómo se produce el ladrillo tradicional en Chile.

Finalmente, el curso de capacitación ofreció un espacio para debatir y proponer maneras para que Chile pudiera abordar los impactos sociales y ambientales de su sector ladrillero y para que el país pudiera desarrollar una estrategia nacional y regional para el sector. Fue también una oportunidad para que los participantes pudieran asistir al PAN LAC a desarrollar su propia estrategia regional para la red.

Estos encuentros del PAN LAC han aportado información y orientación clave para desarrollar esta estrategia regional.



Primer curso de capacitación del PAN LAC realizado en Cusco, Perú para debatir potenciales políticas públicas para el sector ladrillero. Octubre 2014

VI. Prioridades Políticas Estratégicas para Guiar a la Política del Sector Ladrillero Tradicional

Las reuniones realizadas a la fecha, oficialmente bajo el paraguas del PAN LAC, o derivadas de entrevistas con socios de la CCAC indican que **ciertos temarios, faltantes de políticas públicas, y prioridades** deben ser abordadas en la región si se pretende desarrollar políticas efectivas para el sector ladrillero tradicional. Estos temarios, faltantes de políticas, y prioridades, conforman la columna vertebral de la Estrategia Regional del PAN LAC.

- El desarrollo de un marco regulatorio para calidad de aire y emisiones
- El desarrollo de guías con mejores practicas para la producción de ladrillos
- Abordaje del uso de suelo en el sector
- El desarrollo de una estrategia multi-agencia para intervenir la producción de ladrillos
- La producción de información y estudios sobre el sector
- El fortalecimiento de la capacidad y el conocimiento
- Abordaje de las dimensiones sociales (tales como la pobreza, condiciones de trabajo, el trabajo infantil, la salud, etc.)
- El enfoque en mejorar la economía de la producción de ladrillos para pequeños productores
- Regular, monitorear y controlar las emisiones de aire

VII. Oportunidades para la Intervención del PAN LAC

Es una tarea posible y tendría muchos beneficios climáticos, sociales y económicos, abordar las externalidades negativas de la producción de ladrillos tradicionales desde un enfoque de política pública. Tendría beneficios para los trabajadores y para las comunidades donde se ubican las ladrilleras.

Esto puede incluir, por ejemplo, reducciones inmediatas de emisiones tóxicas, incluyendo el carbón negro, lo que ayudaría a abordar el cambio climático y a su vez, lograr una contribución muy positiva en la reducción de impactos en la salud de los trabajadores del sector y de las comunidades que viven en su proximidad. La introducción de mejoras en la eficiencia de la producción, también puede lograr un impacto inmediato y directo en el incremento del ingreso del productor, bajando el nivel de pobreza, ya que pequeños ajustes en la técnica empleada para la producción no solamente reduce las emisiones en la quema (reduciendo la pérdida de ingresos debido a la enfermedades ocasionadas), pero también mejora la eficiencia de la combustión y la calidad del producto, lo que a su vez reduce el numero de ladrillos descartados por no poder venderse, y reduce el gasto en combustibles, ofreciendo mayor ganancia para el productor en la venta.

Algunos ejemplos de intervenciones simples pero de alto impacto y de bajo costo, todas posibles en el tipo de actividades promovidas por el PAN LAC son:

- El diseño de inventarios y análisis sectoriales para mejor entender las dinámicas de la producción de ladrillos
- El desarrollo de planes estratégicos para intervenir en el sector
- El diseño de regulaciones de calidad de aire y sistemas para su monitoreo
- El fortalecimiento de capacidad y conocimiento para lograr una mejor mezcla de arcilla
- La capacitación sobre mejoras mecánicas básicas para lograr una mayor eficiencia en la quema
- La introducción de cambios en el diseño de hornos
- La identificación de oportunidades para la reutilización de calor para el secado de ladrillos
- La facilitación de fondos para la pequeña inversión en mejoras de infraestructura y tecnología

El tipo de intervenciones estratégicas previsibles para promover cambios en la política pública en el sector se pueden dividir en las siguientes tipologías o categorías:

- (1) Funciones regulatorias: por ejemplo: Políticas, Leyes, Estándares, Monitoreo, Abordaje Multi-Agencia
- (2) Desarrollo de información o diseminación: Análisis de Sector, Inventarios
- (3) Fortalecimiento de Capacidad: Preparación de Arcilla, Secado, Quema
- (4) Innovaciones de Infraestructura: Extrusado, Cortado, Equipamiento de Quema, Diseño de Horno
- (5) Comercial: Análisis de Mercado, Inversiones, Modelo de Negocio, Organización, Marketing
- (6) Impactos Sociales: Estándares de trabajo, Evaluación de Impacto en Derechos Humanos, Salud

Recordamos que el PAN LAC apunta a funcionar como un agente catalizador para el sector y que su principal instrumento es la guía en políticas públicas. Actúa mediante la movilización de funcionarios públicos, de expertos técnicos, y de productores en el sector ladrillero. Hay numerosas maneras que el PAN LAC puede aprovechar el conocimiento ya existente en el sector (incluyendo información de otras aristas del trabajo de la Iniciativa Ladrillera de la CCAC). El PAN LAC también puede generar nueva información y promover la participación de los actores en actividades transformadoras.

Estratégicamente, el PAN LAC está posicionado para asistir a países socios de la CCAC de diversas maneras, utilizando herramientas que ya fueron desarrolladas por la *Iniciativa Ladrillera* de la CCAC, y aprovechar su posicionamiento ante gobiernos y ante expertos y otros actores con los que ya trabaja.

El PAN LAC puede, y debe:

- Fomentar a los socios de la CCAC a intervenir en la transformación de políticas públicas para el sector ladrillero

- Capitalizar y complementar a la actividades de la *Iniciativa Ladrillera* de la CCAC con otras actividades de la CCAC
- Utilizar su conocimiento y vínculos con expertos para ofrecer orientación en política pública a los Estados
- Asistir a países socios y activos de la CCAC a que diseñen inventarios y caractericen a su sector ladrillero
- Asistir a países socios y activos de la CCAC a identificar las prioridades y posibles soluciones para el sector
- Asistir a países a desarrollar programas locales de implementación para el sector ladrillero
- Asegurar que se transfiera el conocimiento adquirido en los componentes técnicos ya desarrollados (capacidad técnica, análisis económico, medición de emisiones, regulaciones)
- Asistir en la identificación y en la obtención de financiamiento para programas de implementación
- Ofrecer asistencia técnica para la implementación de programas
- Realizar talleres para incrementar el conocimiento de políticas públicas para el sector y fomentar el abordaje en el sector por los Estados
- Asegurar que el Secretariado de la CCAC y los Socios Líderes de la *Iniciativa Ladrillera* coordinen adecuadamente y que haya inter-relación de sus futuras actividades en la *Iniciativa Ladrillera*

El PAN LAC *puede y debe* continuar a brindar resultados efectivos en las siguientes cinco áreas:

1. *Diálogos de Políticas*. El PAN LAC debe continuar la programación y realización de eventos para debatir políticas públicas para el sector ladrillero (cursos de políticas públicas) similares a los ya realizados en Cusco Perú (2014) y Maule Chile (2015) con una frecuencia estable y recurrente de **uno o dos por año**. Estos cursos de fortalecimiento de capacitación sirven para incrementar el conocimiento sobre la política pública del sector ladrillero y también incrementan la visibilidad de la problemática, y a su vez ayudan a avanzar con el objetivo de la CCAC de reducir emisiones de la producción de ladrillos. Tendrán el beneficio agregado de asistir a gobiernos a cosechar ideas sobre cómo diseñar y cómo implementar políticas en sus países. También ayudará a sostener y fortalecer al PAN LAC como un espacio viable y recurrente para encontrar soluciones para abordar los desafíos del sector ladrillero.
2. *Guías Modelos sobre Estrategia Pública para la Producción de Ladrillos*. El PAN LAC debe continuar a desarrollar su documento de *Estrategia Regional*, produciendo un *Documento de Guía Modelo de Política Pública para el Sector Ladrillero Tradicional*, que Estados miembros de la CCAC puedan utilizar para ordenar su pensamiento y para prepararse para el desarrollo de una estrategia de intervención para el sector ladrillero. Debemos notar que varios gobiernos han pedido al PAN LAC un documento guía de este tipo.
3. *Asistir a Estados Socios en el Desarrollo de Planes de Intervención y Estrategias*. Identificar Estados miembros de la CCAC que desean abordar tangiblemente y estratégicamente a la contaminación provenientes de hornos ladrilleros tradicionales. La CCAC puede identificar y trabajar con Estados que desean asistencia estratégica para trabajar con el sector ladrillero. Esto implicará la asistencia a gobiernos en la planificación de una estrategia y tomar los pasos iniciales para implementar a esa estrategia. El PAN LAC trabajaría en al

menos una y posiblemente dos planes estratégicos con Estados miembros de la CCAC cada año.

4. *Asistencia en la Implementación.* Mediante sus contactos y por sus relaciones con la membresía de la CCAC, el PAN LAC puede identificar y coordinar la participación de expertos para asistir a los Estados en la implementación los programas elaborados para el sector ladrillero. Esto implicaría ofrecer conocimiento técnico sobre temas tales como la regulación, sobre sistemas de monitoreo, sobre tecnología, sobre diseño de hornos, sobre análisis de mercado, y sobre finanzas. Este trabajo será especialmente importante para los Estados en las etapas iniciales del los programas diseñados y durante su puesta en marcha.
5. *Estudios Económicos y Científicos.* La CCAC puede fomentar adicionales estudios basados en investigación científicas y económicas, para sostener la evolución de estrategias de política pública para el sector ladrillero.

VIII. Metas a Mediano y Largo Plazo para el PAN LAC (Recomendaciones)

Las metas del PAN LAC están asociadas a las áreas de trabajo listadas *ut.supra*.

En el corto y mediando plazo, el PAN LAC debe:

- Establecerse como fuente de información y como guía para la evolución de políticas públicas para el sector ladrillero
- Lograr que los Estados socios de la CCAC participen en el intercambio de políticas públicas dirigidas al sector ladrillero y que utilicen los servicio y productos del PAN LAC
- Generar acciones provenientes de Estados participantes en el desarrollo y en la implementación de políticas y planes para abordar la contaminación proveniente del sector ladrillero tradicional

En el largo plazo, el PAN LAC debe:

- Resultar en el establecimiento y en la implementación de Estrategias para el sector ladrillero tradicional en los países de su intervención
- Catalizar cambios sectoriales, incluyendo pasos visibles (tales como, pero no limitado a):
 - Avances en la medición y cuantificación de emisiones del sector ladrillero
 - Producción de data confiable del sector sobre el número de hornos, su ubicación, sus emisiones, etc.
 - Innovaciones llevadas a cabo respecto a la tecnología de producción ladrillera en los hornos participantes en programas de reforma
 - Inversiones en infraestructura para reducir emisiones en los hornos participantes
 - Reducciones medibles de carbón negro y otras emisiones en hornos participantes
 - Reducción de la informalidad del sector donde la CCAC ha participado
 - Mejoramiento de las condiciones laborales y de salud para trabajadores del sector y para las comunidades aledañas
 - Mejoramiento en el retorno económico de la producción donde la CCAC ha trabajado
 - Mejoramiento de la eficiencia energética de los hornos ladrillero donde la CCAC ha trabajado

IX. Cronograma para la Implementación de la Estrategia Marco

El PAN LAC debe proyectarse con una estrategia multi-anual (por ejemplo, un Plan Quinquenal), que podrá ser probado y/o evaluado en fases escalonadas a medida que se identifique y se obtenga el financiamiento necesario para su implementación. Los talleres locales tales como se realizaron en Cusco y Maule pueden realizarse cíclicamente cada 6-9 meses sin necesidad de establecer una fecha límite para su realización. Estos talleres se pueden repetir según su necesidad o existencia de financiamiento y por pedido de los Estados miembros de la CCAC.

Los períodos de implementación en los países deben adherirse a los ciclos de demanda generados por el PAN LAC. Estos períodos deben ser determinados por los tiempos probables de intervención en los Estados participantes y de acuerdo a las dinámicas particulares de los planes locales para el diseño y comienzo de implementación de las estrategias desarrolladas para el sector ladrillero (por ejemplo, en períodos de 18 meses). La implementación de dichas actividades, siempre y cuando exista el financiamiento para su implementación, será en ciclos de un año a un año y medio. El PAN LAC no necesariamente debe acompañar al Estado durante el proceso de implementación, si bien se recomienda el monitoreo y evaluación de los ejercicios realizados durante intervalos predeterminados.

X. Valor Complementario de la Experiencia del PAN LAC con otras Iniciativas de la CCAC

En el trabajo a la fecha del PAN LAC, especialmente en su participación con funcionarios públicos de diversos países (incluyendo México, Perú, Colombia, Brasil, Chile, Bolivia, Ecuador, Paraguay, etc.), se ha notado que los mismos funcionarios públicos que declaran interés en abordar las dinámicas de la producción ladrillera y de los impactos negativos del sector (particularmente los impactos ambientales tales como la calidad del aire), también expresan su interés *o podrían expresar su interés* en varias de las otras iniciativas de la CCAC, tal como el trabajo de la CCAC sobre Emisiones de Metano, Transporte, Cocinas a Leña, Gestión de Residuos, etc. En este sentido, la metodología de intervención propuesta para el PAN LAC puede y debe ser estudiada y considerada para otros sectores de trabajo. A medida que el PAN LAC trabaja con funcionarios públicos para fomentar la reducción de emisiones provenientes del sector ladrillero, los mismos funcionarios públicos pueden ser atraídos a trabajar con la CCAC en otras áreas, abordando la contaminación y la gestión pública que está dentro de su ámbito de influencia.

Potencial Antes y Después



Un horno tradicional vs. un horno de tiraje invertido



Ladrillos producidos con mano de obra intensiva vs. producción mecanizada



Ladrillos hechos a mano vs. uso de maquinas extrusora que produce ladrillos huecos (mas uniformes y con menos material)