



# PROPUESTA DE CERTIFICACIÓN Y FINANCIAMIENTO

## PROGRAMA DE FINANCIAMIENTO “PACE” DE PETROS PARA PROMOVER EL USO EFICIENTE DE AGUA Y ENERGÍA EN LA ZONA FRONTERIZA DE ESTADOS UNIDOS\*

*Publicada: 7 de julio de 2020*

---

\* Los programas PACE (*Property Assessed Clean Energy*) es un esquema de financiamiento comprobado que permite a los dueños de propiedades no residenciales obtener créditos para realizar proyectos de eficiencia energética, energía renovable, conservación de agua y resiliencia. Los participantes pagan el crédito a través de un impuesto predial o gravamen tributario impuesto por el gobierno municipal a petición del dueño de la propiedad.

## ÍNDICE

<b>RESUMEN EJECUTIVO</b> .....	1
<b>1. OBJETIVO DEL PROYECTO Y RESULTADOS PREVISTOS</b> .....	4
<b>2. ELEGIBILIDAD</b> .....	4
2.1. Tipo de proyecto.....	4
2.2. Ubicación del Proyecto.....	4
2.3. Promotor del Proyecto y autoridad legal .....	5
<b>3. CRITERIOS DE CERTIFICACIÓN</b> .....	7
3.1. Criterios técnicos .....	7
3.1.1. Perfil general de la comunidad.....	7
3.1.2. Alcance del Proyecto .....	10
3.1.3. Factibilidad técnica .....	13
3.1.4. Requisitos en materia de propiedad y derechos de vía .....	15
3.1.5. Etapas clave del Proyecto.....	15
3.1.6. Administración y operación.....	15
3.2. Criterios ambientales .....	15
3.2.1. Efectos/impactos ambientales y de salud .....	15
A. Condiciones existentes.....	15
B. Impactos del Proyecto.....	18
C. Impactos transfronterizos .....	19
3.2.2. Cumplimiento con leyes y reglamentos aplicables en materia ambiental.....	20
A. Autorizaciones ambientales .....	20
B. Medidas de mitigación .....	21
C. Tareas y autorizaciones ambientales pendientes .....	21
3.3. Criterios financieros .....	21
<b>4. ACCESO PÚBLICO A LA INFORMACIÓN</b> .....	22
4.1. Consulta pública .....	22
4.2. Actividades de difusión .....	22

## RESUMEN EJECUTIVO

### PROGRAMA DE FINANCIAMIENTO “PACE” DE PETROS PARA PROMOVER EL USO EFICIENTE DE AGUA Y ENERGÍA EN LA ZONA FRONTERIZA DE ESTADOS UNIDOS

**Proyecto:** El proyecto propuesto consiste en otorgar financiamiento para promover la implementación de elementos elegibles en materia de eficiencia energética, energía renovable, conservación de agua y resiliencia en instalaciones no residenciales (tales como comerciales, industriales, agrícolas y de uso mixto), a través de programas de financiamiento disponibles a nivel municipal conocidos por las siglas “PACE” donde la deuda está ligada a la propiedad en vez de al propietario<sup>1</sup> (el “Proyecto” o el “Programa PACE de Petros”).<sup>2</sup> El Proyecto se implementará dentro de los 100 kilómetros de la región fronteriza de Estados Unidos en las ciudades y condados donde se han promulgado leyes para el establecimiento de un programa PACE.

**Objetivo:** El Proyecto reducirá la demanda de energía generada a partir de hidrocarburos, así como el uso del agua, a través del financiamiento de elementos de eficiencia energética, energía renovable, conservación de agua y resiliencia apoyados a través de un programa PACE (los “subproyectos”), lo que contribuirá a evitar emisiones nocivas y a lograr una mejor gestión de agua.

---

<sup>1</sup> Los programas PACE (*Property Assessed Clean Energy*) para entidades comerciales es un esquema de financiamiento comprobado que permite a los dueños de propiedades no residenciales obtener créditos para realizar proyectos de eficiencia energética, energía renovable, conservación de agua y resiliencia. Los participantes pagan el crédito a través de un impuesto predial o gravamen tributario impuesto por el gobierno municipal a petición del dueño de la propiedad.

<sup>2</sup> Los componentes específicos del Proyecto aún no se han definido, pero son elegibles para el financiamiento del BDAN por sector y jurisdicción. Los subproyectos que financiará el BDAN serán seleccionados por el promotor de conforme al marco previamente acordado que incluye una descripción de los componentes elegibles para el financiamiento del BDAN. Los subproyectos se seleccionarán una vez que se reciba una solicitud de financiamiento específica. El alcance del Proyecto considera tanto nuevas construcciones como mejoras a instalaciones existentes. En el caso de nueva construcción, el BDAN únicamente financiará los elementos elegibles a través de programas PACE municipales. En el caso de mejoras a edificios existentes, se espera que todos los subproyectos sean elegibles.

**Resultados previstos:** Se espera que el Proyecto genere beneficios ambientales y en la salud humana relacionados con la implementación de subproyectos en materia de energía renovable, eficiencia energética, conservación de agua y resiliencia, de acuerdo con los siguientes indicadores:

- Subproyectos de energía renovable y eficiencia energética:
  - Capacidad de generación a partir de energía renovable (kilowatts)
  - Generación/ahorro de energía (kilowatts-hora).
  - Prevención de emisiones por año basado en los ahorros de energía.<sup>3</sup>
- Subproyectos de conservación de agua:
  - Cantidad de agua ahorrada (metros cúbicos de agua/año).
- Subproyectos de resiliencia:<sup>4</sup>
  - Edificios con mayor resistencia (metros cuadrados).

El Proyecto financiará subproyectos a través de programas PACE, los cuales serán presentados por los propietarios a Petros PACE Finance, LLC, para su aprobación con base en una revisión de expertos externos. Las metas específicas para la medición de resultados y la base de referencia para cada subproyecto aprobado se registrarán al momento de la aprobación y se verificarán después de la ejecución del mismo.

**Promotor:** Petros PACE Finance, LLC (Petros).

**Acreditado:** Petros PACE Border Fund, LLC.

---

<sup>3</sup> La reducción de emisiones se calculará cuando la información específica de cada subproyecto a implementarse esté disponible. De acuerdo con la Administración de Información Energética de EE.UU. (EIA, por sus siglas en inglés), los factores de emisión para California son: 0.22291 toneladas métricas/megawatt-hora (MWh) de dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>); 0.00036 toneladas métricas/MWh de óxidos de nitrógeno (NOx) y 0.0 toneladas métricas /MWh de dióxido de azufre (SO<sub>2</sub>). Los factores de emisión para Arizona son: 0.41723 toneladas métricas/MWh de CO<sub>2</sub>; 0.00032 toneladas métricas/MWh de NOx y 0.00047 toneladas métricas/MWh de SO<sub>2</sub>. Los factores de emisión para Nuevo México son: 0.56387 toneladas métricas /MWh de CO<sub>2</sub>; 0.0005 toneladas métricas/MWh de NOx y 0.00009 toneladas métricas/MWh de SO<sub>2</sub>. Los factores de emisión para Texas son: 0.48124 toneladas métricas/MWh de CO<sub>2</sub>; 0.00036 toneladas métricas/MWh de NOx y 0.00041 toneladas métricas/MWh de SO<sub>2</sub>.

<sup>4</sup> En los programas PACE, los proyectos de resiliencia se definen como obras de reforzamiento sísmico y para protección contra incendios forestales. Los subproyectos para protección contra incendios son las mejoras aprobadas por el Departamento de Silvicultura y Protección contra Incendios del Estado de California. Los subproyectos de reforzamiento sísmico incluyen una amplia gama de mejoras y medidas diseñadas para evitar daños o destrucción de un edificio durante un evento sísmico.

**Costo estimado del Proyecto**            \$320.0 millones de dólares.

**Monto del crédito del BDAN:**            Hasta \$80.0 millones de dólares.

## PROPUESTA DE CERTIFICACIÓN Y FINANCIAMIENTO

### PROGRAMA DE FINANCIAMIENTO “PACE” DE PETROS PARA PROMOVER EL USO EFICIENTE DE AGUA Y ENERGÍA EN LA ZONA FRONTERIZA DE ESTADOS UNIDOS

---

#### 1. OBJETIVO DEL PROYECTO Y RESULTADOS PREVISTOS

---

El proyecto propuesto consiste en otorgar financiamiento para promover la implementación de elementos elegibles en materia de eficiencia energética, energía renovable, conservación de agua y resiliencia en instalaciones no residenciales (tales como comerciales, industriales, agrícolas y de uso mixto), a través de los programas de financiamiento disponibles a nivel municipal conocidos por las siglas “PACE” donde la deuda está ligada a la propiedad en vez de al propietario (el “Proyecto” o el “Programa PACE de Petros”).<sup>5</sup> El Proyecto se implementará dentro de los 100 kilómetros de la región fronteriza de Estados Unidos en las ciudades y condados donde se han promulgado leyes para el establecimiento de un programa PACE. Se espera que el Proyecto genere beneficios ambientales y en la salud humana relacionados con la implementación de componentes de energía renovable, eficiencia energética, conservación de agua y resiliencia apoyadas a través de un programa PACE municipal (los “subproyectos”), al reducir la demanda de energía generada a partir de hidrocarburos o de fuentes de agua, lo que contribuirá a evitar emisiones nocivas y a lograr una mejor gestión de agua.

---

#### 2. ELEGIBILIDAD

---

##### 2.1. Tipo de proyecto

El Proyecto pertenece al sector elegible de energía limpia y su uso eficiente, ya que la mayoría de los subproyectos se encuentran en esta categoría. Además, es posible que el Proyecto incluya subproyectos en los sectores de conservación de agua y edificios sustentables.

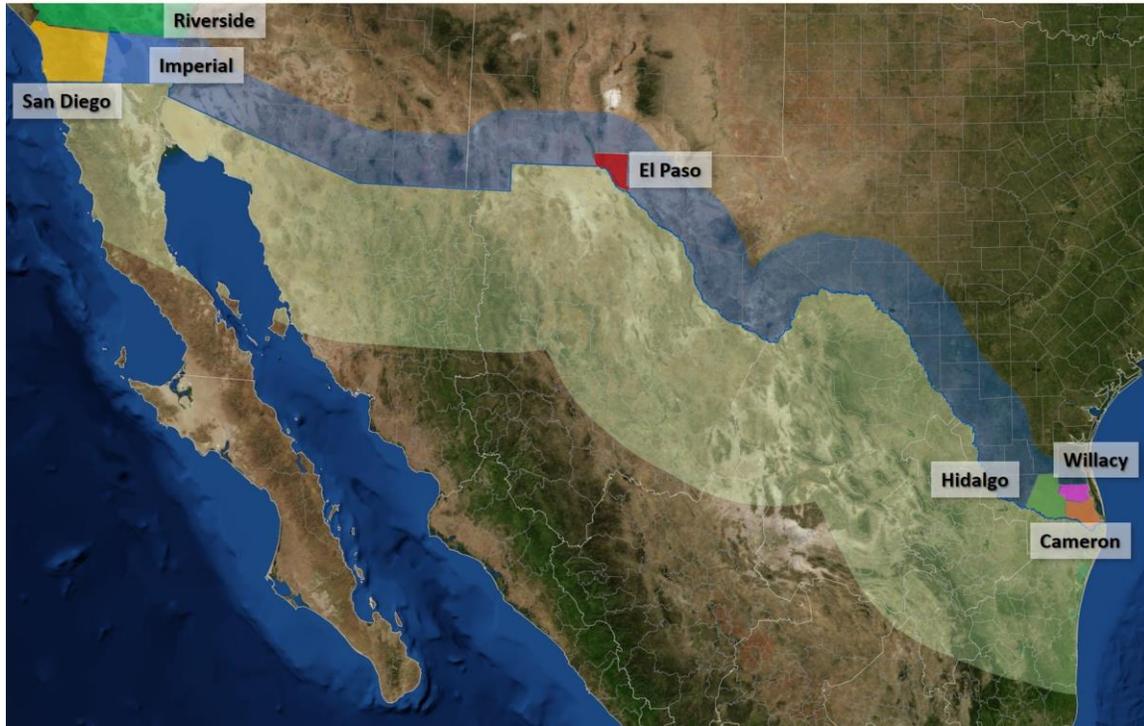
##### 2.2. Ubicación del Proyecto

---

<sup>5</sup> Los programas PACE (*Property Assessed Clean Energy*) para entidades comerciales es un esquema de financiamiento comprobado que permite a los dueños de propiedades no residenciales obtener créditos para realizar proyectos de eficiencia energética, energía renovable, conservación de agua y resiliencia. Los participantes pagan el crédito a través de un impuesto predial o gravamen tributario impuesto por el gobierno municipal a petición del dueño de la propiedad. En los programas PACE, los proyectos de resiliencia se definen como obras de reforzamiento sísmico y para protección contra incendios forestales.

El Proyecto será implementado dentro de los 100 kilómetros de la región fronteriza en los Estados Unidos donde se haya establecido el programa PACE a nivel estatal y municipal. La Figura 1 muestra los condados con programas PACE que se ubican dentro de esa región.

**Figura 1**  
**MAPA DE LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO**



### 2.3. Promotor del Proyecto y autoridad legal

El promotor del Proyecto del sector privado es Petros PACE Finance, LLC (Petros o el “Promotor”), empresa financiera especializada con sede en Austin, Texas, que se dedica exclusivamente al sector inmobiliario comercial de los programas PACE (“C-PACE”). El acreditado será Petros PACE Border Fund, LLC, filial de propiedad absoluta del Promotor (el “Acreditado”). Petros se fundó en 2010 con una vasta experiencia en bienes raíces comerciales y otorga financiamiento a largo plazo para realizar proyectos de eficiencia energética e hídrica, de energía renovable y de resiliencia en propiedades no residenciales.<sup>6</sup> Los representantes legales de Petros y del Acreditado son los señores Jim Stanislaus y Mansoor Ghori.

Los programas PACE son creados a través de legislación estatal e instituidos por leyes o reglamentos municipales que establecen las inversiones en la propiedad que son elegibles como parte del programa, así como el mecanismo de pago a través de la recaudación del impuesto

<sup>6</sup> Fuente: Petros, <https://www.petros-pace.com/>

predial.<sup>7</sup> A continuación se describen las leyes estatales que autorizan el programa PACE promulgadas por cada estado fronterizo de EE.UU..<sup>8</sup>

- California: Los Proyectos de Ley de la Asamblea números AB 811, AB 279, AB 474, AB 2693 y AB 1284, así como los Proyectos de Ley del Senado números SB 77, SB 555 y SB 242, autorizan a las ciudades, condados y otros distritos especiales para establecer programas que permitan contratar, de manera voluntaria, un gravamen sobre una propiedad residencial, comercial, industrial o de otro tipo para financiar componentes permanentes de eficiencia energética, energía renovable y resiliencia que formen parte de la propiedad. La enmienda al capítulo 29 del AB 811 permite que una ciudad, condado u otro distrito especial (como una autoridad de poderes conjuntos) designen cualquier área o porción de un área dentro de la ciudad o condado como una zona donde un funcionario autorizado (como un tesorero o gerente de programa) y un propietario pueden contrato un gravamen para financiar el costo de componentes para el uso eficiente de agua y energía y la instalación de sistemas de energía renovable y resiliencia en propiedades ubicadas dentro del distrito designado.<sup>9</sup>
- Arizona: Actualmente, el Estado de Arizona no cuenta con legislación al respecto; sin embargo, se está considerando legislación en diversos comités y es posible que se incluya en una agenda legislativa en el futuro.
- Nuevo México: El Proyecto de Ley de la Cámara de Representantes N° 0572 y el Proyecto de Ley del Senado N° 0647 autorizan a los condados o municipios para crear distritos para los dueños de propiedades que deseen instalar equipo de energía alterna (principalmente paneles solares), así como equipo de generación de energía eléctrica, de calefacción y de refrigeración y calentamiento de agua.
- Texas: El Proyecto de Ley de la Cámara de Representantes N° HB 3187 y el Proyecto de Ley del Senado N° 385 autorizan a los municipios y condados para trabajar con instituciones de crédito del sector privado y dueños de propiedades para financiar mejoras elegibles, a través de un contrato que establece de manera voluntaria una deuda ligada a dicha propiedad por el mismo dueño.

Petros evalúa los programas PACE para el sector comercial creados por las autoridades municipales con el fin de asegurar que cumplan con los estándares establecidos, incluyendo los parámetros del programa, los reglamentos municipales, la capacidad legal del municipio para emitir bonos, el personal y capacidad institucional del programa y la calidad del administrador del

---

<sup>7</sup> El marco legal autoriza dos posibles fuentes de financiamiento para los programas PACE garantizado con un gravamen sobre la propiedad: (i) financiamiento otorgado por acreedores terceros o (ii) la emisión de bonos públicos. Para poder participar, el acreedor tercero deberá acatar los términos y condiciones de PACE establecidos por el gobierno local y acordados en el contrato de financiamiento.

<sup>8</sup> Todas las leyes estatales que autorizan programas PACE están disponible en: <https://pacenation.org/pace-legislation/>

<sup>9</sup> Fuente: Kaatz, J. & Anders, S. (2014), *Residential and Commercial Property Assessed Clean Energy (PACE) Financing in the California Rooftop Solar Challenge Areas* [Programa de financiamiento de PACE para propiedades residenciales y comerciales en áreas que promuevan la instalación de paneles solares en techos en California], *Center for Sustainable Energy* [Centro para Energía Sustentable].

mismo. Una vez que Petros haya sido aceptada como proveedor de financiamiento en una localidad específica, se podrán presentar posibles subproyectos por medio de Petros a través del su proceso de solicitud estándar y predefinido.

### 3. CRITERIOS DE CERTIFICACIÓN

#### 3.1. Criterios técnicos

##### 3.1.1. Perfil general de la comunidad

Los cuatro estados fronterizos de EE.UU. (California, Arizona, Nuevo México y Texas) representan el 23.7% de la población del país, mientras que la población que reside en la franja fronteriza de 100 km representa aproximadamente el 4.5%. Según PACENation, tres de estos estados (California, Nuevo México y Texas) han aprobado legislación relativa a programas PACE y siete condados dentro de la región fronteriza han promulgado reglamentos municipales para establecer un programa PACE (3 en California y 4 en Texas).<sup>10</sup> Aunque el Estado de Nuevo México promulgó legislación que autorizan programas PACE, ningún condado dentro del estado ha establecido el programa. En el Cuadro 1 se resume la información demográfica sobre cada uno de los estados fronterizos y la disponibilidad del programa en los mismos.

**Cuadro 1**  
**PROGRAMAS PACE EN LA REGIÓN FRONTERIZA POR ESTADO\***

Estado	Población estatal	Programa PACE a nivel estatal**	# de condados c/programa PACE dentro de la región fronteriza**	Población con acceso a programa PACE dentro de la región fronteriza
Arizona	7,278,717	No	0	0
California***	39,512,223	Sí	3	3,519,545
Nuevo México	2,096,829	Sí	0	0
Texas	28,995,881	Sí	4	2,152,466
<b>TOTAL</b>	<b>77,883,650</b>		<b>7</b>	<b>5,672,011</b>

\* Fuente: Estimación para 2019 del Censo de EE.UU. de 2010.

\*\* Fuente: PACENation, [www.pacenation.us/pace-programs/](http://www.pacenation.us/pace-programs/).

\*\*\* Nota: Puesto que solamente una pequeña porción del condado de Riverside se ubica dentro de la región fronteriza, su población no se consideró dentro de la estimada para el área de 100 km.

Los primeros programas PACE se establecieron en California en 2008 mediante la aprobación del Proyecto de Ley AB 811 y desde entonces se han extendido a 37 otros estados, incluyendo Texas y Nuevo México. Los Estados de Nuevo México y Texas aprobaron los programas PACE en 2009 y

<sup>10</sup> Fuente: PACENation, una iniciativa de PACENow, organización sin fines de lucro establecida en 2008 en el marco legal 501 (c) (3), con el objetivo de promover financiamiento a través de PACE ([www.pacenation.us](http://www.pacenation.us)).

2013, respectivamente. El Cuadro 2 resume la información demográfica de tres de estos condados dentro de la jurisdicción el BDAN.<sup>11</sup>

**Cuadro 2**  
**INFORMACIÓN DEMOGRÁFICA DE LOS CONDADOS**

Condado	Estado	Población	Actividad económica principal
Imperial	CA	181,215	30% ventas al menudeo; 27% actividades al mayoreo
San Diego	CA	3,338,330	28% ventas al menudeo; 26% actividades al mayoreo
Cameron	TX	423,163	49% ventas al menudeo; 23% servicios sociales y de atención médica
El Paso	TX	839,238	56% envíos de fabricantes; 27% ventas al menudeo
Hidalgo	TX	868,707	60% ventas al menudeo; 23% servicios sociales y de atención médica
Willacy	TX	22,134	75% ventas al menudeo; 17% servicios sociales y de atención médica

Fuente: Estimación para 2019 del Censo de EE.UU. de 2010.

El Promotor empezará a implementar el Proyecto propuesto en los condados fronterizos que cuentan programas PACE activos como se identificaron anteriormente; sin embargo, estima que hasta el 90% de su cartera se implementará en el condado de San Diego. Además, atenderá otras áreas conforme se establezcan más programas de PACE a nivel local. Durante la vida del Proyecto propuesto, se espera la incorporación de más localidades que actualmente se encuentran trabajando en el desarrollo de programas PACE.

#### **Perfil del programa PACE para el sector comercial**

De acuerdo con la Agencia Internacional de Energía, los edificios constituyen el segundo sector de mayor consumo de energía del mundo, con el 32% de la energía consumida y, de igual manera, son una fuente importante de emisiones de dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>).<sup>12</sup> Debido a que mucha de la energía eléctrica suministrada en Estados Unidos se genera a partir de la combustión de hidrocarburos, lo cual produce gases de efecto invernadero (GEI) y otras emisiones nocivas, la reducción en el uso de energía resulta en beneficios ambientales asociados con la reducción de estas emisiones.

Los gobiernos locales pueden utilizar una amplia variedad de esquemas para promover la eficiencia energética, tanto en sus propias operaciones como en sus comunidades, al facilitar opciones viables de financiamiento para proyectos como sistemas de energía solar en techos, reemplazo de equipo, automatización y otros proyectos que reducen el consumo de energía. Los programas PACE son instrumentos importantes en esta iniciativa porque autorizan a los gobiernos locales para colaborar con instituciones de crédito del sector privado y con los dueños de

<sup>11</sup> Aunque una pequeña área del condado de Riverside es elegible para participar en el Proyecto, no se incluye la información demográfica relativa a esa área específica, ya que no hay comunidades dentro de la franja de 100 km.

<sup>12</sup> Fuente: Agencia Internacional de Energía (AIE). La energía comprende el consumo de electricidad, combustibles y otros recursos en relación con edificios comerciales y residenciales. (<https://www.iea.org/data-and-statistics/charts/final-energy-consumption-by-sector-in-the-oecd-1990-2017>).

propiedades para financiar mejoras elegibles, a través de un gravamen impuesto voluntariamente en dicha propiedad por el mismo dueño.

El esquema de PACE fue nombrado una de las 20 mejores ideas que cambian el mundo por la revista *Scientific American* en diciembre de 2009.<sup>13</sup> Sus programas contribuyen a alcanzar las políticas y metas ambientales relacionadas con la energía y las emisiones de GEI, ya que tienen como objetivo facilitar mejoras relacionadas con la eficiencia energética, energía renovable y conservación de agua, tales como nuevos sistemas de refrigeración y calefacción, iluminación, paneles solares, bombas de agua, dispositivos que reducen el gasto de agua y aislamiento térmico, entre otros. La instrumentación de los programas PACE ha demostrado ser una iniciativa exitosa en todo el país y los gobiernos locales y el sector privado han realizado importantes esfuerzos para promover este tipo de programas.

A través de los programas PACE para el sector comercial, es posible obtener financiamiento hasta por el 100% del costo de las mejoras a un edificio no residencial y la deuda puede pagarse al mismo tiempo que el impuesto predial hasta por un periodo de 30 años. La obligación de pago derivada del gravamen de PACE queda con la propiedad cuando se vende. Si bien los criterios de elegibilidad varían según el estado o condado, casi cualquier edificio no residencial sobre lo cual se paga un impuesto predial es elegible, incluyendo oficinas, hoteles, restaurantes, centros y otros locales comerciales, instalaciones sin fines de lucro, almacenes, talleres, fabricas, etc. Los programas PACE permiten a los dueños de las propiedades sobrepasar barreras financieras y de mercado, como plazos de amortización cortos y falta de acceso a capital, que desalientan la inversión en este tipo de proyectos.

Además de la estructura financiera innovadora de PACE, los dueños de las propiedades disfrutarán beneficios adicionales de las inversiones elegibles dentro de este programa, incluyendo una reducción de costos relacionados con un menor consumo de energía o agua y el cumplimiento con nuevos códigos de construcción. Las mejoras a los edificios pueden ser identificadas por el dueño de la propiedad, con la ayuda del Promotor o a través de solicitudes específicas de proveedores de servicios y equipo.

Actualmente, 37 estados han promulgado o están elaborando legislaciones que autorizan el desarrollo de programas PACE, lo que abarca cerca del 90% de la población de Estados Unidos. De acuerdo con el reporte de mercado de 2019 elaborado por PACENation, desde el 2009, se han financiado proyectos en más de 2,000 edificios con un costo total de \$1,500 millones de dólares a través de programas PACE para el sector comercial, lo que demuestra el éxito del esquema PACE y un mayor interés en tener acceso a mecanismos financieros como el Proyecto propuesto. En el reporte de PACENation se calcula el impacto de los programas PACE y se estima que, desde su creación, los proyectos implementados en el sector comercial a través del esquema PACE hayan ahorrado aproximadamente 7,929 gigawatts-hora (GWh) de electricidad, que es equivalente a más de 2,850,000 toneladas métricas de emisiones de CO<sub>2</sub> evitadas.<sup>14</sup>

---

<sup>13</sup> Fuente: *Scientific American*, <http://www.scientificamerican.com/article/world-changing-ideas/>.

<sup>14</sup> Fuente: PACENation, *PACE Facts Report*, <https://pacenation.org/wp-content/uploads/2020/04/PACE-Facts-4-24-20.pdf>.

El programa comercial de PACE tiene muchas posibilidades a lo largo de los Estados Unidos. El Departamento de Energía y el Laboratorio Nacional de Energía Renovable (NREL, por sus siglas en inglés) han realizado estudios sobre el progreso y los desafíos del programa PACE en todo el país, donde se demuestra que el desafío más importante para la ejecución de proyectos es encontrar financiamiento a largo plazo con términos accesibles.<sup>15</sup> Se espera que la participación del BDAN en programas PACE brinde financiamiento accesible a largo plazo para subproyectos en la región fronteriza, lo que abrirá oportunidades para mejorar la eficiencia energética/hídrica para posibles participantes que de otro modo no tendrían la capacidad financiera para realizar las mejoras necesarias a sus propiedades. Por otra parte, al presentar resultados creíbles y socializar los beneficios del programa PACE, el BDAN demostrará que estos tipos de proyectos son transacciones financieras sólidas y viables para créditos comerciales de largo plazo y así desatar adicionales fuentes de financiamiento en el futuro.

En los últimos años, el BDAN ha estado en contacto con representantes de varios promotores de programas de PACE que operan en la región fronteriza y recibió su primera solicitud de certificación y financiamiento para un programa PACE en 2016. El Programa de Financiamiento para Mejorar el Uso Eficiente de Agua y Energía en la Zona Fronteriza de Estados Unidos promovido por CleanFund Commercial PACE Capital, Inc., fue aprobado por el Consejo en septiembre del mismo año, junto con un crédito hasta por \$50 millones de dólares.<sup>16</sup> Cabe mencionar que la estrategia comercial del programa PACE de CleanFund fue atender pequeños proyectos de modernización y no incluyó la construcción de nuevos edificios. Dado que los elementos de resiliencia suelen implementarse durante la construcción de edificios nuevos, el programa anterior no incluyó el financiamiento de componentes de resiliencia. Considerando la experiencia de Petros, su cartera de proyectos en desarrollo y su estrategia comercial para financiar proyectos de modernización y de nueva construcción, el Programa PACE de Petros incluye ambos componentes.

### 3.1.2. Alcance del Proyecto

El Proyecto propuesto consiste en otorgar financiamiento para promover la implementación de elementos elegibles en materia de eficiencia energética, energía renovable, conservación de agua y resiliencia en instalaciones no residenciales (tales como comerciales, industriales, agrícolas y de uso mixto), a través de programas de financiamiento disponibles a nivel municipal. Una mejora elegible se define como una mejora permanente sujeta al bien inmueble con el fin de reducir el consumo o la demanda de agua o energía, incluyendo un producto, mecanismo o grupo de productos o mecanismos en el lado de influencia del cliente y que utilice tecnología para generar

---

<sup>15</sup> Fuente: Departamento de Energía de EE.UU., *Clean Energy Finance Guide* [Lineamientos de Finanzas de Energía Limpia], capítulo 12, *Commercial Property-Assessed Clean Energy (PACE) Financing* [Financiamiento de PACE para propiedades comerciales], 3er edición actualizado, marzo de 2013, ([http://energy.gov/sites/prod/files/2014/06/f16/ch12\\_commercial\\_pace\\_all.pdf](http://energy.gov/sites/prod/files/2014/06/f16/ch12_commercial_pace_all.pdf)).

NREL, Análisis de energía, *Fact Sheet Series on Financing Renewable Energy Projects* [Serie de hojas informativas sobre el financiamiento de proyectos de energía renovable], *Property-Assessed Clean Energy (PACE), Financing of Renewables and Efficiency* [Financiamiento para energía renovable y su uso eficiente, PACE], (<http://www.nrel.gov/docs/fy10osti/47097.pdf>).

<sup>16</sup> Si bien se celebró un contrato de crédito por \$25 millones de dólares en junio de 2017, no se realizó disposición alguna y posteriormente el promotor cambió la estructura del programa. el BDAN determinó que los términos y condiciones del crédito no podían cumplirse y rescindió el compromiso de financiamiento.

energía eléctrica o térmica, regular la temperatura o ahorrar agua, tales como aislamiento térmico, energía renovable, iluminación, refrigeración, sistemas de calefacción, ventilación y aire acondicionado, dispositivos que reducen el gasto de agua y sistema para capturar agua pluvial, entre otros. Además, en California, los proyectos para reforzar estructuras contra terremotos e incendios forestales son conceptos elegibles de los programas PACE. En el Cuadro 3 se detallan los elementos que se considerarán elegibles para financiamiento a través del Proyecto propuesto.

### Cuadro 3 MEJORAS ELEGIBLES A TRAVÉS DEL PROGRAMA PACE DE PETROS

#### Eficiencia energética



Reducir los gastos de servicios públicos y mantenimiento además de la huella de carbono, con mejoras en los edificios que reducen el consumo de energía al reemplazar el equipo existente o al considerar componentes más eficientes para un edificio nuevo. Estas medidas incluyen, entre otras:

- Sistemas de climatización
- Calentadores y enfriadores
- Automatización de edificios y sistemas de control
- Iluminación LED
- Envoltente térmica, que incluye aislamiento, ventanas, puertas y techos
- Motores y controladores

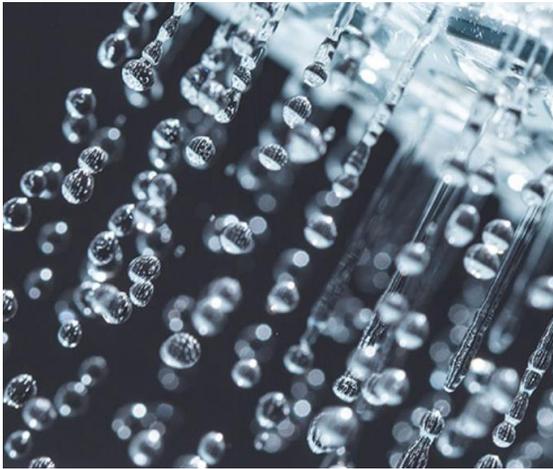
#### Energía renovable



Mejorar el desempeño y la sustentabilidad al instalar sistemas de energía renovable. Entre las medidas elegibles se incluye plantas de generación en sitio que utilizan las siguientes tecnologías:

- Solar/solar térmica
- Celdas de combustible
- Cogeneración
- Geotérmica
- Eólica

### Conservación de agua



Reducir la cantidad de agua consumida al modernizar los sistemas de plomería, riego y de otra índole con equipos más eficientes o al implementar iniciativas de conservación de agua para aprovechar otras fuentes de agua. Estas medidas incluyen, entre otras:

- Dispositivos que reducen el gasto de agua
- Sensores y controles de riego
- Reuso de agua gris o residual
- Electrodomésticos que ahorran agua (sujetos de manera permanente al bien mueble)
- Captura de agua pluvial

### Reforzamiento estructural



Mejorar la capacidad estructural de los edificios para resistir los desastres naturales. Actualmente, se permite utilizar el financiamiento de programas comerciales de PACE para realizar obras de reforzamiento sísmico y protección contra incendios forestales en los estados de California y Oregon y para mejoras de reforzamiento eólico en el estado de Florida. Es posible que estas obras sean elegibles en otras localidades en el futuro.

- Reforzamiento sísmico
- Protección contra incendios forestales
- Reforzamiento eólico
- Microredes

Fuente: Programa de Administrador PACE de Petros, Criterios básicos de elegibilidad.

El programa PACE es un esquema de financiamiento voluntario, garantizado con la propiedad, para realizar mejoras a edificios en materia de eficiencia energética, conservación de agua y energía renovable. El Promotor del Proyecto tiene un programa PACE bien establecido y un manual de procedimientos que delinea el proceso de financiamiento desde principio a fin, incluyendo la solicitud inicial y final de y todos los elementos técnicos relacionados que se describen en detalle en la sección 3.1.3 de la presente propuesta. La colaboración entre el Promotor, los gobiernos municipales y los proveedores contribuyen a establecer una base sólida para la implementación del Proyecto propuesto.

Los dueños de propiedad que busquen financiamiento deberán cumplir con los siguientes requerimientos para poder ser susceptibles para obtener recursos financieros del BDAN:

- Los subproyectos deberán ser implementados en instalaciones nuevas o existentes dentro de los 100 km de la región fronteriza estadounidense.
- El costo de los subproyectos no puede ser mayor al 25% de la valuación impositiva del inmobiliario nuevo o existente.
- El crédito se extiende solamente a los dueños de las instalaciones; y
- Los plazos de financiamiento pueden variar entre 10 y 30 años.

La solicitud de financiamiento se basa en la experiencia del Promotor y en conversaciones con sus clientes y socios. El Promotor estima que entre el 50% y 80% de los fondos del Proyecto se utilizarán para apoyar proyectos de eficiencia energética, el 10% para proyectos de energía renovable, el 10% para medidas de conservación de agua y entre el 10% y el 30% para obras de resiliencia. Según PACENation, de los proyectos comerciales terminados, el 49% pertenece al sector de eficiencia energética, el 23% al de energía renovable y el 7% al de resiliencia y el 22% restante puede incluir una combinación de los tipos elegibles.<sup>17</sup>

### 3.1.3. Factibilidad técnica

Petros brinda servicios financieros y de asesoría a sus clientes en colaboración con empresas de consultoría y proveedores de equipo. A continuación se describe el proceso del trámite de los subproyectos y la evaluación de su factibilidad técnica:

- *Solicitud.* El proceso para obtener recursos a través del programa empieza cuando un propietario presenta una solicitud de financiamiento.
- *Evaluación.* Una vez recibida una solicitud, los representantes de Petros trabajarán con el propietario o sus representantes para recabar los elementos necesarios para verificar su elegibilidad. Como parte de este proceso de verificación, se contrata a terceros para elaborar auditorías de energía, evaluaciones de riesgo sísmico o de tormentas de viento u otros estudios, según correspondan, para determinar la elegibilidad del subproyecto. De igual manera, se realiza una revisión ambiental como se describe en la sección 3.2.2 de la presente propuesta. Una vez que Petros haya recibido, revisado y aprobado todos los elementos, emitirá una hoja de términos que describe los términos bajo los cuales se ofrecerá el financiamiento del programa, así como otras condiciones suspensivas de cierre. El propietario puede optar por firmar la hoja de términos y proceder con la suscripción de la deuda, negociar los elementos en la hoja de términos o negarse a participar en el programa.
- *Aprobación.* Una vez que el propietario haya firmado la hoja de términos, Petros llevará a cabo todas las tareas de verificación pendientes y necesarias para obtener la aprobación definitiva del Administrador para el financiamiento propuesto. Durante este proceso,

---

<sup>17</sup> Fuente: PACENation, <https://pacenation.org/pace-market-data/>.

Petros se reserva el derecho de modificar la hoja de términos para abordar información adicional y resolver cualquier problema que se descubra durante el proceso de verificación.

- Documentación. Una vez que Petros apruebe el financiamiento, su asesor legal redactará los diversos documentos legales que evidenciarán la estructura y los términos del financiamiento. También es posible que Petros contrate asesoría legal externa. El abogado de Petros trabajará con el propietario (o, en la medida en que el propietario esté representado por un abogado, los abogados del propietario) para adaptar los documentos a la transacción específica.
- Cierre. Una vez formalizados los documentos de financiamiento, Petros se encargará de la inscripción de los contratos que establecen el gravamen tributario correspondiente en el registro público de la propiedad de la localidad donde se encuentra el inmobiliario en cuestión. Tras la confirmación de que los contratos relativos al gravamen se han inscrito, Petros transferirá fondos a una cuenta de garantía controlada por Petros o su administrador.
- Posterior al cierre. Después de pagar todas las comisiones, costos de emisión e intereses capitalizados, los fondos restantes se pondrán a disposición del propietario. Para solicitar desembolsos a Petros, el propietario debe haber incurrido en gastos directamente relacionados con el o los subproyectos elegibles y tiene que presentar la documentación y las pruebas requeridas por Petros. Después de recibir dicha documentación de desembolso, Petros enviará los recursos solicitados al propietario (o a su contratista) en un plazo de 3 ó 4 días hábiles. Petros puede requerir un calendario de desembolsos acordado, con hitos específicos, como condición para participar en el programa. Una vez que se concluya la instalación del o de los subproyectos, el propietario debe presentar un acta de finalización, según lo especificado por Petros.

Los subproyectos que financiará el BDAN serán seleccionados por el Promotor de acuerdo con un marco previamente acordado que incluye una descripción de los componentes elegibles para el financiamiento del BDAN. Los subproyectos se seleccionarán una vez que se haya concluido el proceso de evaluación descrito anteriormente.

El BDAN requerirá que el Promotor proporcione información de referencia sobre los resultados previstos de los subproyectos (p. ej., kilowatts-hora de energía consumida, metros cúbicos de agua consumida, entre otros), que se necesitan para medir los beneficios ambientales estimados que se derivan de cada subproyecto y del Proyecto en su conjunto.

El programa PACE de Petros cumple con los criterios de certificación del BDAN, como lo ilustra una revisión de sus condiciones y requisitos en California y Texas, donde los programas PACE han estado en operación. El BDAN examinará cada subproyecto propuesto para verificar su elegibilidad y cumplimiento con todos los reglamentos del programa PACE, así como con los criterios de certificación. El BDAN verificará su cumplimiento antes de financiar los subproyectos.

### **3.1.4. Requisitos en materia de propiedad y derechos de vía**

Los propietarios que soliciten financiamiento a través del programa PACE tendrán que presentar al Promotor la documentación que los acredite como dueños de la propiedad donde se realizarán las mejoras o la nueva construcción.

### **3.1.5. Etapas clave del Proyecto**

Debido a la naturaleza del Proyecto propuesto, no hay actividades clave que necesitan terminarse para iniciar el financiamiento del programa PACE. Se requerirá que el Promotor del Proyecto evalúe, caso por caso, la compatibilidad de los clientes potenciales con las características del programa.

Las políticas de adquisición del BDAN exigen que los acreditados del sector privado apliquen métodos adecuados de licitación y contratación para garantizar la correcta selección de bienes, servicios y obras a precios razonables de mercado y que sus inversiones de capital se realicen de manera rentable. Como parte del proceso de verificación de los aspectos relevantes del Proyecto, el BDAN examinará el cumplimiento de esta política

### **3.1.6. Administración y operación**

Los programas PACE pueden ser administrados por entidades públicas (ciudad, municipio o dependencias estatales) o por organizaciones terceras tales como Petros. Por ejemplo, en Texas hay dos programas PACE aprobados, uno administrado por la Autoridad de PACE de Texas y el otro por Loan Star PACE, un administrador tercero.<sup>18</sup> Petros administra proyectos comerciales de PACE en California a través de la Autoridad Estatal de Desarrollo Comunitario de California.<sup>19</sup>

La operación de los subproyectos será realizada por personal local contratado por los propietarios.

## **3.2. Criterios ambientales**

### **3.2.1. Efectos/impactos ambientales y de salud**

#### **A. Condiciones existentes**

Estados Unidos ha dependido en gran medida de los combustibles fósiles para la generación de energía eléctrica, lo que puede afectar el medio ambiente debido a los gases de efecto invernadero (GEI) y otras emisiones nocivas que produce durante el proceso de generación. Los edificios, incluyendo residenciales y no residenciales, constituyen el tercer sector de mayor consumo de energía de Estados Unidos, ya que representan el 28% del consumo después del

---

<sup>18</sup> *Texas PACE Authority.*

<sup>19</sup> *California Statewide Communities Development Authority.*

sector de transporte (37%) y el sector industrial (35%).<sup>20</sup> Según la Perspectiva Anual de Energía elaborada por la Administración de Energía de EE.UU., se espera observar un aumento gradual del consumo de energía del sector de edificios entre 2019 y 2050, basado en parte sobre los estándares e incentivos de eficiencia vigentes. En consecuencia, de no implementarse los estándares e incentivos de eficiencia vigentes, el consumo de energía del sector de edificios aumentará más rápidamente.<sup>21</sup>

En Estados Unidos, se gastan más de \$400 mil millones de dólares cada año para suministrar electricidad a hogares y edificios comerciales, los cuales utilizan aproximadamente el 74% de toda la energía eléctrica consumida en el país y representan cerca del 40% del costo total de energía del país. La gran parte de esta energía, más del 30% en promedio, es desperdiciada por equipos o accesorios de baja eficiencia.<sup>22</sup>

La eficiencia energética es una forma de bajo costo para reducir el consumo de energía, apoyar la creación de empleos, reducir la contaminación y mejorar la sustentabilidad y la competitividad de las empresas. A partir de la Ley de Política de Energía y Conservación de 1975, el Congreso de Estados Unidos ha aprobado una serie de reglamentos que establecen las normas mínimas para la conservación de energía en productos de consumo y equipo comercial e industrial. De los productos regulados, cerca del 90% representa el uso de energía en los hogares, el 60% el uso de energía de los edificios comerciales y el 29% el uso de energía de la industria. La Oficina de Tecnologías para Edificios (BTO, por sus siglas en inglés) del Departamento de Energía de EE.UU. ha implementado normas mínimas para la conservación de energía para más de 60 categorías de equipo y electrodomésticos. Como resultado de estas normas, los consumidores en Estados Unidos ahorraron \$63 mil millones de dólares en costos de electricidad en 2015.<sup>23</sup> Desde 2009, se han emitido o actualizado 34 normas que contribuirán a incrementar los ahorros anuales hasta en un 75% en los próximos diez años. Si se logra una reducción del 20% en el uso de energía en los edificios de EE.UU., la BTO estima que podría ahorrarse aproximadamente \$80 mil millones de dólares anualmente en las facturas de energía.<sup>24</sup> Para el año 2030, los ahorros acumulados en los costos de operación como resultado de todas las normas aplicadas desde 1987, alcanzarán cerca de \$1.9 billones de dólares con una reducción acumulada de cerca de siete mil millones de toneladas de emisiones de dióxido de carbono, equivalente a la emisión anual de gases de efecto invernadero de 1.5 mil millones de automóviles.<sup>25</sup>

---

<sup>20</sup> Fuente: Administración de Información Energética (EIA), Consumo de energía por fuente y sector en EE.UU., 2019. La energía comprende el consumo de electricidad, combustibles y otros recursos en relación con edificios comerciales y residenciales. ([https://www.eia.gov/totalenergy/data/monthly/pdf/flow/css\\_2019\\_energy.pdf](https://www.eia.gov/totalenergy/data/monthly/pdf/flow/css_2019_energy.pdf)).

<sup>21</sup> Fuente: EIA, *Annual Energy Outlook 2020* [Perspectiva anual de energía de 2020], <https://www.eia.gov/outlooks/aeo/pdf/AEO2020%20Full%20Report.pdf>.

<sup>22</sup> Fuente: Departamento de Energía de EE.UU., Oficina de Eficiencia Energética y Energía Renovable, <https://www.energy.gov/eere/buildings/about-building-technologies-office>.

<sup>23</sup> Fuente: Departamento de Energía de EE.UU., Oficina de Eficiencia Energética y Energía Renovable, Oficina de Tecnologías para Edificios. <https://www.energy.gov/eere/buildings/appliance-and-equipment-standards-program>

<sup>24</sup> Fuente: Departamento de Energía de EE.UU., Oficina de Eficiencia Energética y Energía Renovable, <https://www.energy.gov/eere/buildings/about-building-technologies-office>.

<sup>25</sup> Fuente: Departamento de Energía de EE.UU., Oficina de Eficiencia Energética y Energía Renovable, <http://energy.gov/eere/buildings/appliance-and-equipment-standards-program>.

Por otra parte, en los últimos 50 años, la población de Estados Unidos se ha duplicado, mientras que el uso de agua en el país se ha triplicado.<sup>26</sup> A pesar de los problemas de infraestructura y suministro de agua que enfrentan muchas comunidades en Estados Unidos, los estadounidenses usan un promedio de 88 galones (333 litros) de agua por día por persona en el hogar.<sup>27</sup> Los administradores del agua en al menos 40 estados esperan que ocurra escasez de agua a nivel local, regional o estatal en los próximos años. La Oficina de Servicios Geológicos de EE.UU. (USGS, por sus siglas en inglés) estima que los edificios representaron el 9% del agua consumida en el país en 2015.

La conservación del agua contribuye a preservar los recursos naturales y los hábitats, previene la posible escasez de agua y reduce el costo de producción de agua para tanto los organismos operadores de servicios públicos como para los consumidores. La Agencia de Protección Ambiental de EE.UU. (EPA) opera un programa llamado “WaterSense”, el cual colabora con fabricantes, minoristas y distribuidores, constructoras de viviendas, profesionales del riego y organismos operadores de servicios públicos para implementar medidas para la conservación de agua al promover una cultura de agua a nivel nacional para el uso eficiente del agua a fin de conservar los recursos hídricos para las generaciones futuras y reducir el costo de infraestructura en materia de agua potable, alcantarillado y saneamiento. Desde su implementación en 2006, la EPA estima que se hayan realizado ahorros acumulados de 3.4 billones de galones (12,864 millones de metros cúbicos) de agua y de más de \$84.2 mil millones de dólares en las facturas de energía y de agua.<sup>28</sup>

La Autoridad de PACE de Texas informa que, desde la aprobación del esquema PACE en el estado, se ha ahorrado un total de 66,391 megawatts-hora (MWh), que, según dicha Autoridad, es equivalente a una reducción de 38 toneladas de dióxido de azufre (SO<sub>2</sub>), 19 toneladas de óxidos de nitrógeno (NO<sub>x</sub>) y 42,572 toneladas de CO<sub>2</sub>. Además, se ha ahorrado 67 millones de galones de agua.<sup>29</sup>

Adicionalmente, los proyectos financiados a través de programas PACE ayudan a crear empleos y a aumentar la actividad económica. De acuerdo con un estudio elaborado por ECONorthwest, cada \$1.0 millón de dólares invertidos en un proyecto de eficiencia energética genera 15 nuevos empleos y una derrama económica de \$2.5 millones de dólares. Según PACENation, más de \$1,538 millones de dólares han sido invertidos en 2,400 proyectos comerciales de PACE en todo Estados Unidos, los cuales han creado más de 17,800 empleos.<sup>30</sup> Los proyectos financiados a través de programas PACE también incrementan el valor de la propiedad y los ahorros generados por los proyectos sustentables pueden ser compartidos tanto por el arrendador como por el arrendatario.

---

<sup>26</sup> Fuente: EPA, <https://www.epa.gov/greeningepa/water-conservation-epa>.

<sup>27</sup> Fuente: EPA, <https://www.epa.gov/watersense/statistics-and-facts>

<sup>28</sup> Fuente: EPA, <https://www.epa.gov/watersense/accomplishments-and-history>.

<sup>29</sup> Fuente: Texas PACE Authority, <https://pace.harcresearch.org/>.

<sup>30</sup> Fuente: PACENation, <https://pacenation.org/pace-market-data/>.

## **B. Impactos del Proyecto**

El uso más eficiente de energía y agua y la promoción de infraestructura resiliente se encuentran entre las medidas más constructivas y efectivas para enfrentar los retos que presentan los altos costos de energía, la seguridad e independencia energética, la contaminación del aire y el cambio climático. El diseño y la construcción de un edificio sustentable se relacionan principalmente con los elementos de resiliencia, medidas para el consumo eficiente de agua y energía, controles de calidad del aire, el uso de materiales más sustentables y la reducción de residuos y sustancias peligrosos. Los subproyectos elegibles para el financiamiento PACE están en línea con estas prácticas de construcción sustentable.

Se espera que el Proyecto genere beneficios ambientales y de salud relacionados con la implementación de subproyectos en materia de energía renovable, eficiencia energética, conservación de agua y resiliencia. Al utilizar el financiamiento PACE del BDAN, los propietarios podrían generar los siguientes beneficios:<sup>31</sup>

- *Ambientales y de salud*: Con el consumo más eficiente de energía y el uso de fuentes renovables se puede mejorar la calidad del aire al evitar las emisiones de GEI y otros contaminantes.<sup>32</sup> De igual manera, el uso más eficiente de agua conservará este líquido vital en una región semiárida susceptible a sequías y escasez de agua. Además, el reforzamiento sísmico y protección contra incendios forestales aumentan la sustentabilidad de la infraestructura y protegerá a la población de posibles lesiones y muerte por edificios derrumbados durante desastres naturales.
- *Económicos*: La generación distribuida, la mayor eficiencia energética, el menor consumo de agua y la resiliencia cuestan mucho menos que invertir en nuevas instalaciones de producción de energía y agua o la eliminación y reconstrucción de la infraestructura derrumbada. Las medidas de eficiencia energética y conservación del agua también reducen las facturas de servicios públicos y pueden impulsar la economía local al aumentar el valor de los bienes inmuebles subyacentes. Asimismo, la instalación y mantenimiento de estos tipos de proyectos crean empleos locales.
- *Para organismos operadores de servicios públicos*: Cuando la eficiencia energética se considera como parte de la planeación de recursos de energía, puede redundar en beneficios a largo plazo, al reducir la carga base y la demanda pico, así como la necesidad de construir más infraestructura de generación y transmisión. Los organismos operadores de servicios de agua también se benefician de las medidas de conservación del agua, ya que reducen la necesidad de fuentes de abastecimiento e infraestructura adicionales. Asimismo, los proyectos de eficiencia energética, energía renovable, conservación de agua y resiliencia diversifican la cartera de recursos de las empresas eléctricas y los organismos operadores y pueden servir como protección ante la incertidumbre asociada con fluctuaciones de los precios del combustible y otros factores de riesgo.

---

<sup>31</sup> Fuente: EPA, <http://www3.epa.gov/statelocalclimate/local/topics/energyefficiency.html>.

<sup>32</sup> Fuente: Departamento de Ingeniería y Ciencias Aplicadas de la Universidad de Bérgamo, Italia, [https://www.academia.edu/19305227/Does\\_seismic\\_risk\\_affect\\_the\\_environmental\\_impact\\_of\\_existing\\_buildings](https://www.academia.edu/19305227/Does_seismic_risk_affect_the_environmental_impact_of_existing_buildings).

Los beneficios ambientales y de salud generados por la ejecución de los subproyectos financiados por el BDAN se medirán en función de los siguientes indicadores:

- Subproyectos de energía renovable y eficiencia energética:
  - Capacidad de generación a partir de energía renovable (kilowatts)
  - Generación/ahorro de energía (kilowatts-hora).
  - Prevención de emisiones por año basado en los ahorros de energía.<sup>33</sup>
- Subproyectos de conservación de agua:
  - Cantidad de agua ahorrada (pies cuadrados de agua/año).
- Subproyectos de resiliencia:
  - Edificios con mayor resistencia (metros cuadrados).

En el caso de mejoras a instalaciones existentes, los beneficios se medirán al comparar el consumo actual de energía y agua a las cantidades previstas en la medición de dichos servicios como resultado del subproyecto. En el caso de nueva construcción, los beneficios se medirán al comparar el consumo previsto de agua y energía del nuevo edificio al consumo de referencia de un edificio similar sin los componentes de eficiencia. Los beneficios de reforzamiento sísmico y protección contra incendios forestales se medirán por la cantidad total de metros cuadrados del edificio rehabilitado o reforzado. Las metas específicas de medición de resultados (de referencia y previstos) para cada subproyecto se calcularán durante el proceso de evaluación y se verificarán una vez concluida su ejecución. Petros ha acordado colaborar con el BDAN para compartir información sobre el monitoreo de los resultados ambientales de cada subproyecto, según esté disponible. Esta información también se proporcionará al Consejo.

Por otra parte, se espera que el Proyecto genere empleos temporales y permanentes en la región fronteriza, desde la fabricación de equipo hasta la operación y mantenimiento de los componentes. Con base en los resultados extrapolados del estudio de ECONorthwest que se mencionó anteriormente, se estima que la inversión de hasta \$80.0 millones de dólares a través del Proyecto propuesto generará alrededor de 1,200 empleos y una derrama económica del orden de \$200 millones de dólares.

### **C. Impactos transfronterizos**

No se prevén impactos transfronterizos a consecuencia del desarrollo del Proyecto.

---

<sup>33</sup> La reducción de emisiones se calculará cuando la información específica de cada subproyecto a implementarse esté disponible. De acuerdo con la Administración de Información Energética de EE.UU. (EIA, por sus siglas en inglés), los factores de emisión para California son: 0.22291 toneladas métricas/megawatt-hora (MWh) de dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>); 0.00036 toneladas métricas/MWh de óxidos de nitrógeno (NOx) y 0.0 toneladas métricas /MWh de dióxido de azufre (SO<sub>2</sub>). Los factores de emisión para Arizona son: 0.41723 toneladas métricas/MWh de CO<sub>2</sub>; 0.00032 toneladas métricas/MWh de NOx y 0.00047 toneladas métricas/MWh de SO<sub>2</sub>. Los factores de emisión para Nuevo México son: 0.56387 toneladas métricas /MWh de CO<sub>2</sub>; 0.0005 toneladas métricas/MWh de NOx y 0.00009 toneladas métricas/MWh de SO<sub>2</sub>. Los factores de emisión para Texas son: 0.48124 toneladas métricas/MWh de CO<sub>2</sub>; 0.00036 toneladas métricas/MWh de NOx y 0.00041 toneladas métricas/MWh de SO<sub>2</sub>.

### 3.2.2. Cumplimiento con leyes y reglamentos aplicables en materia ambiental

#### A. Autorizaciones ambientales

Todos los subproyectos están sujetos a las leyes y reglamentos que correspondan a nivel federal, estatal y municipal. En los 20 últimos años, la tecnología para mejorar la eficiencia en el uso de energía y agua ha evolucionado como reacción a costos cada vez más altos para los servicios de agua y energía eléctrica, así como a reglamentos cada vez más estrictos. El cumplimiento de todos los permisos se verificará antes de la primera disposición de fondos.

Se espera que los nuevos códigos de construcción o enmiendas a los existentes promuevan muchos de los proyectos de eficiencia asociados con el programa PACE. Por ejemplo, las Normas de Eficiencia Energética de Edificios del Estado de California (Título 24) requiere que, cuando se realice cualquier mejora a un edificio, el dueño también tome medidas para reducir la huella de energía de dicho edificio.

Asimismo, se aplicarán los reglamentos en materia de la disposición de residuos a los subproyectos de acuerdo con las leyes estatales y municipales.

Como parte del proceso de evaluación de Petros que se describe en la sección 3.1.1., todos los subproyectos están sujetos a una revisión ambiental. El proceso desarrollado por Petros se detalla a continuación:

1. Con el fin de determinar el riesgo ambiental de la propiedad donde se realizará el subproyecto, se examinará la calificación de riesgo ambiental (ERR, por sus siglas en inglés) disponible en la plataforma de Recursos de Datos Ambientales (EDR, por sus siglas en inglés).<sup>34</sup> Si la ubicación del subproyecto pertenece a la categoría de bajo riesgo, no se requiere ninguna acción adicional o autorización ambiental. Una propiedad se considera de bajo riesgo cuando no hay contaminación ambiental documentada o conocida de operaciones pasadas o propiedades circundantes que puedan representar una responsabilidad ambiental o una preocupación de uso para el propietario actual.
2. Para subproyectos con un costo menor de \$10 millones de dólares y que no se consideran un Generador de Cantidades Grandes (LQG, por sus siglas en inglés) de residuos peligrosos, se requiere un informe ERR sin incidentes abiertos.<sup>35</sup>
3. Para todos los demás subproyectos en la categoría de riesgo elevado —con costo mayor de \$10 millones de dólares, generadores de grandes cantidades de residuos peligrosos o con incidentes abiertos— se requiere un Informe Ambiental de la Fase 1 elaborada en los

---

<sup>34</sup> *Environmental Data Resources* (EDR) es una plataforma basada en la web que brinda a las partes interesadas de la industria de bienes raíces acceso a más de 1,800 bases de datos y la mayor colección de datos históricos sobre el uso de suelo en el país. La calificación de riesgo ambiental es un informe que ayuda a determinar el riesgo ambiental asociado con una propiedad, el cual se define como “bajo” o “elevado,” de acuerdo con la información oficial, datos sobre incidentes, permisos y registros históricos.

<sup>35</sup> Según la EPA, un LQG es una empresa o instalación que genera más de 2,200 libras (1,000 kg) de residuos peligrosos o más de 2.2 libras (1 kg) de residuos peligrosos agudos por mes calendario.

últimos 12 meses o posterior a cualquier incidente, en el cual se indica que no se requiere remediación continua aparte de los trámites administrativos.

#### **B. Medidas de mitigación**

De acuerdo con los reglamentos locales, se implementarán medidas de mitigación, caso por caso, a fin de reducir las emisiones temporales que podrían generarse durante la construcción o implementación de los subproyectos.

El equipo antiguo reemplazado por la nueva tecnología tendrá que ser eliminado de manera adecuada y conforme a lo dispuesto en los reglamentos locales y a los permisos de construcción. Su disposición final será la responsabilidad del propietario.

#### **C. Tareas y autorizaciones ambientales pendientes**

No hay autorizaciones ambientales pendientes.

### **3.3. Criterios financieros**

El Promotor del Proyecto ha solicitado al BDAN un crédito de hasta \$80.0 millones de dólares para financiar componentes elegibles a través de programas comerciales de PACE. El costo total del Proyecto se estima en \$320.0 millones de dólares. El mecanismo de pago que se propone es bien conocido y se utiliza ampliamente en el sector financiero en Estados Unidos. La fuente de pago será a través de un impuesto predial o gravamen tributario recadado por el gobierno local a petición de los propietarios respectivos y respaldados por sus impuestos prediales correspondientes.

El BDAN llevó a cabo un análisis de Petros y sus políticas relativas a la estructuración de operaciones financieras, que incluye su proceso de análisis financiero, mecanismo de pago y apertura de crédito. Asimismo, se determinaron los principales riesgos y se reconocieron mecanismos de mitigación.

Además, el BDAN verificó que Petros tiene la autoridad legal para contractar el crédito y ceder al BDAN los derechos de cobranza para servir como la fuente de pago para el crédito propuesto. El BDAN también confirmó que el impuesto predial puede cederse al Banco.

Considerando las características del Proyecto y en función del análisis financiero y de riesgos realizado por el BDAN, el Proyecto propuesto es factible desde un punto de vista financiero y presenta un nivel aceptable de riesgo. Por lo tanto, el BDAN propone otorgar a Petros PACE Border Fund, LLC una línea de crédito por hasta \$80 millones de dólares para financiar el programa PACE que se describe en la presente.

## 4. ACCESO PÚBLICO A LA INFORMACIÓN

---

### 4.1. Consulta pública

El BDAN publicó la propuesta de certificación y financiamiento del Proyecto para brindar a la sociedad civil la oportunidad de presentar comentarios durante un período de 30 días que comenzó el 7 de julio de 2020.

### 4.2. Actividades de difusión

Para implementar los programas PACE, el Estado necesita promulgar leyes que permitan a los gobiernos locales crear distritos fiscales especiales que reconocen las mejoras en materia de eficiencia energética, energía renovable, conservación de agua y resiliencia como un “bien público” cuyo costo es elegible para ser reembolsado a través de la recaudación del impuesto predial. Después de eso, las comunidades interesadas pueden aprobar leyes y reglamentos que establecen zonas elegibles y autorizan la creación de gravámenes y el financiamiento de proyectos. Finalmente, la localidad tiene que establecer los procedimientos administrativos y de financiamiento. El proceso para aprobar la legislación relativa a programas PACE incluye procedimientos de difusión detallados que promueve el Estado. Los programas locales de PACE también son aprobados e implementados a través de procesos públicos.

Varias dependencias públicas y organizaciones reconocidas, tales como el Departamento de Energía de EE.UU., el NREL, la Asociación Americana por una Economía de Energía Eficiente (ACEEE), PACENation y Sierra Club han diseminado materiales de referencia como lineamientos, presentaciones, análisis de mercado y documentos de política en sus sitios de internet y a través de talleres y seminarios virtuales.

La COCEF realizó una búsqueda en los medios para identificar la opinión pública acerca de los programas PACE y se encontraron varios artículos que describen las condiciones y disponibilidad de los programas PACE en el país, incluyendo en la región fronteriza, así como lecciones aprendidas y estrategias para mejorar el programa. En general, la mayoría de los comentarios son positivos y describen el potencial de estos tipos de programas para lograr las metas de reducción de emisiones de GEI y promover el desarrollo sustentable. A continuación, se presenta algunas de las notas encontradas:

- *PACENation* (5 de mayo de 2020) – “*PACENation Expands Board Leadership Amid Record Growth for Commercial PACE Programs Nationwide*” [PACENation amplía el liderazgo del Consejo en medio de un crecimiento récord de los programas comerciales PACE en todo el país]  
(<https://pacenation.org/pacenation-expands-board-leadership-amid-record-growth-for-commercial-pace-programs-nationwide/>)

- *PACENation* (21 de diciembre de 2018) – “*Petros PACE Finance Closes \$24.9 Million C-PACE Financing in Omaha, Nebraska*” [Petros PACE Finance cierre operación financiera de C-PACE por \$24 millones de dólares en Omaha, Nebraska]  
(<https://pacenation.org/petros-pace-finance-closes-24-9-million-c-pace-financing-in-omaha-nebraska/>)
- *Texas PACE Authority Publications* (23 de septiembre de 2019) – “*CASE STUDY Plaza Hotel Pioneer Park in El Paso, TX.*” [ESTUDIO DE CASO Hotel Plaza Pioneer Park en El Paso, TX.]  
([https://www.texaspaceauthority.org/wp-content/uploads/CS\\_Plaza-Hotel-El-Paso-2019-09-23.pdf](https://www.texaspaceauthority.org/wp-content/uploads/CS_Plaza-Hotel-El-Paso-2019-09-23.pdf))

Asimismo, las actividades de Petros han sido descritas por los medios. Algunos artículos encontrados describen las inversiones realizadas y los proyectos concluidos. Además, toda la información acerca de los servicios de Petros está disponible en su página de internet: <https://www.petros-pace.com/>.

Con base en la información revisada, incluyendo los comentarios públicos y las notas de prensa, no se ha detectado oposición para la implementación del programa PACE.

El Promotor del Proyecto ha demostrado su disposición para contribuir con el proceso de difusión y cumplir con el requisito de 30 días de comentario público.