

Escuela de Negocios

Tipo de documento: Tesis de maestría



EMBA | Executive MBA

Fortaleciendo el modelo de agronegocios con una visión climáticamente inteligente

Autoría: Guardabassi, Marcela

Año: 2018

¿Cómo citar este trabajo?

Guardabassi, M. (2018). *“Fortaleciendo el modelo de agronegocios con una visión climáticamente inteligente”*. [Tesis de maestría. Universidad Torcuato Di Tella]. Repositorio Digital Universidad Torcuato Di Tella.

<https://repositorio.utdt.edu/handle/20.500.13098/14109>

El presente documento se encuentra alojado en el **Repositorio Digital de la Universidad Torcuato Di Tella** bajo una licencia Creative Commons Atribución-No Comercial-Compartir Igual 4.0 Internacional
Dirección: <https://repositorio.utdt.edu>

FORTALECIENDO EL MODELO DE AGRONEGOCIOS CON UNA VISIÓN CLIMÁTICAMENTE INTELIGENTE



ALUMNO: Marcela Guardabassi

TUTOR: Javier Epstein

AÑO: 2018

LUGAR: Ciudad Autónoma de Buenos Aires



AGRADECIMIENTOS

En primer lugar, a mis padres, por darme la posibilidad de formarme personal y profesionalmente, por apoyarme y acompañar cada logro y desacierto

A mi hermano, por siempre confiar en mí

A mi pareja, por brindarme siempre su contención y su amor

A mis abuelos, por caminar conmigo durante más de 30 años

A mis colegas y hoy amigos, por compartir cada cursada y nutrirme con sus visiones.



RESUMEN

El concepto de agricultura climáticamente inteligente junto con el concepto de bancos verdes se han convertido en un nuevo paradigma y cobra cada vez más importancia a nivel global. Sin embargo, su aprehensión dentro de la sociedad y el mundo empresarial, así como su aplicación dentro del negocio de la banca financiera argentina, no se encuentra desarrollada. Dado el potencial de negocios y resultados asociados a estos conceptos, es importante investigar cómo a partir de la concientización y el desarrollo de estos conceptos, Banco ABC puede posicionarse como líder en el mercado de Agronegocios.

El objetivo del presente trabajo es exponer la visión de los negocios climáticamente inteligentes, sustentables y tendencia verde dentro del sistema financiero, como motor para diseñar estrategias que permitan a Banco ABC posicionarse en el mercado, y así incrementar su market share, liderar y satisfacer las expectativas de los stakeholders reduciendo costos y elevando los márgenes finales. La metodología consistió en evaluar casos de éxito en lo que a la aplicación de Agricultura climáticamente inteligente y eficiencia energética se refiere y evaluar clientes de la banca.

Como resultado, se verificó cómo desarrollando el concepto de Banco Verde dentro de la entidad, focalizándose en el cliente y sus necesidades, agiornando las formas de financiación, capacitando a la red comercial y fomentando la eficiencia energética y el concepto de agricultura inteligente, Banco ABC logra exponer casos de éxito que le permiten captar share y liderar el mercado.

PALABRAS CLAVE:

Agricultura climáticamente inteligente

Banco Verde

Eficiencia Energética

Posicionamiento de marca

Liderazgo

Sustentabilidad

Beneficios

Stakeholders

INDICE

INTRODUCCION	5
CAPITULO I: AGRONEGOCIOS CLIMATICAMENTE INTELIGENTES	7
¿Qué son los Agronegocios Climáticamente Inteligentes?	7
¿Por qué debemos invertir en sostenibilidad climática?	9
Políticas de compromiso internacional en torno al riesgo climático	13
CAPITULO II: LA IMPORTANCIA DE CONVERTIRSE EN UN BANCO VERDE	19
Banco Verde	19
La oportunidad de ser un Banco Verde y la emisión de Bonos Verdes	20
¿Cómo satisfacer a los stakeholders siendo un Banco Verde?	25
CAPITULO III: POSICIONAMIENTO	28
¿Cuál es la oportunidad de negocio?	28
¿Cuáles son los beneficios asociados?	29
¿Cómo generar una cartera verde de clientes y diferenciarse del mercado?	32
DESARROLLO EMPÍRICO / METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN	35
Casos de éxito internacionales	35
El caso Syngenta	42
Los resultados en Latinoamérica Sur	43
Casos de éxito locales	44
Trabajo de campo: Visitas a clientes	47
CONCLUSIONES	56
BIBLIOGRAFÍA	58
ANEXOS	60

INDICE DE CUADROS

Cuadro 1: Tendencia Global	11
Cuadro 2: Proyección de cambios de temperatura	11
Cuadro 3: Impacto de Agronegocios en PBI	13
Cuadro 4: Empresas con mayor compromiso global en ODS	13
Cuadro 5: Actualización del inventario de Emisiones de GEI	16
Cuadro 6: Plan Sectorial	16
Cuadro 7: Potencial de Inversión	22
Cuadro 8: Performance financiera de compañías con inversión en <i>ESG</i>	26
Cuadro 9: Resultado positivo de financiación y regulaciones	27
Cuadro 10: Encuesta de comercialización de productos financieros verdes	29
Cuadro 11: Matriz de Oferta de Valor Agronegocios inteligentes	30
Cuadro 12: Ejemplos de soluciones con alto grado de Inteligencia Climática en Argentina	30
Cuadro 13: Simulación de la producción de trigo en diferentes escenarios.....	31
Cuadro 14: Agricultura tradicional VS ACI	31
Cuadro 15: Eficiencia energética- Factores, características y resultados.....	34
Cuadro 16: Impacto del concepto Verde en el segmento Agronegocios	34
Cuadro 17: Ejemplo de Eficiencia energética en producción de quesos	45
Cuadro 18: Empresas de Agronegocios Seleccionadas.....	48
Cuadro 19: Áreas de oportunidad por empresa	49
Cuadro 20: Frecuencia de Implementación de EE	49
Cuadro 21: Resumen de empresas analizadas y medidas de EE	50
Cuadro 22: Relación entre oferta climáticamente inteligente y el tiempo.....	55



INTRODUCCION

La agroindustria es un sector fundamental para Argentina como motor de la economía y fuente generadora de empleo, y para Banco ABC, representa un segmento de negocios estratégico por la potencialidad y calidad de negocios. Es menester apoyar a este sector en modernizar sus tecnologías (hoy obsoletas, retrasada respecto de los principales mercados agrícolas haciendo del mercado local uno poco competitivo) para mejorar su productividad y competitividad y así contribuir a la creación de empleos.

Considerando que a nivel global crece el concepto de bancos verdes (organizaciones que ofrecen financiación a proyectos de energías renovables) y que los agronegocios climáticamente inteligentes (aquellos que se enfocan en el incremento sostenible de la producción de alimentos, con un incremento en la adaptación al cambio climático y reducción de efecto invernadero) representan una oportunidad para consolidar y aflorar una cartera verde de clientes, permitiendo al banco posicionarse a efectos de ganar *market share* dentro de la industria financiera, el presente trabajo de investigación pretende demostrar cómo sensibilizando a la red comercial y potenciando la marca se puede posicionar a la institución de manera sostenible creando valor y satisfaciendo a los stakeholders.

Se trata de una oportunidad de negocios a desarrollar, dado que el Banco ABC está perdiendo terreno por no subirse a este tipo de negocios, y la producción agrícola, a nivel mundial no solo local, tiene riesgo de pérdida de potencial producción.

Los principales interrogantes por desarrollar son:

1. ¿Por qué debemos adoptar y promover desde Banco ABC un modelo de agronegocios climáticamente inteligentes?
2. ¿Cuáles son las oportunidades para la banca y sus clientes?



3. ¿Cómo puede Banco ABC hacer operativo este nuevo modelo de negocio a través de la capacitación de la fuerza comercial y mejorar así su reputación?

4. ¿Cómo satisfacer las expectativas de los stakeholders?

El objetivo es diseñar estrategias que permitan posicionar a la institución como líder en agronegocios, contribuir a la sostenibilidad climática y al mismo tiempo llegar a ser un banco verde, utilizando como primer motor el canal comercial y su capacitación.

El marco teórico estará comprendido por tres capítulos. Uno explica de qué se tratan los agronegocios climáticamente inteligentes, otro que hace hincapié la importancia de convertirse en un banco verde de cara a la captación de mercado y satisfacción de stakeholders, y un tercer capítulo que versa sobre el diseño de estrategias que permitan posicionar a una entidad financiera, haciendo foco en los beneficios de invertir en sostenibilidad climática.

Como se ha planteado al inicio de la presente introducción, se pretende demostrar como capacitando a la red comercial y haciendo foco en clientes verdes y sostenibilidad, puede el Banco ABC generar una reputación altamente positiva, ahorrar costos, mejorar el acceso a recursos financieros, y generar proyecciones a largo plazo aprovechando el apoyo de las políticas públicas, satisfaciendo las expectativas de los stakeholders.

El principal valor agregado es contribuir al posicionamiento de la entidad y sostenibilidad climática.

Una vez analizados los resultados de la investigación y casos testigo, determinaremos qué tan efectivo puede resultar en los márgenes de Banco ABC las medidas de eficiencia energética y concentración en agronegocios sustentables.



CAPITULO I: AGRONEGOCIOS CLIMATICAMENTE INTELIGENTES

En este primer apartado nos introduciremos en los primeros conceptos relevantes, empezando por definir negocios climáticamente inteligentes, cuál es su importancia, sus beneficios y su relación con la sustentabilidad climática. Se hará mención también a las bases del marco legal que inciden en nuestro país al respecto.

¿Qué son los Agronegocios Climáticamente Inteligentes?

Según la definición de la FAO (Organización Mundial de la Alimentación y La Agricultura) la agricultura climáticamente inteligente constituye un enfoque que ayuda a orientar las acciones necesarias para transformar y reorientar los sistemas agrícolas a fin de apoyar de forma eficaz el desarrollo y garantizar la seguridad alimentaria en el contexto de un clima cambiante. Se refiere a una variedad de prácticas comprobadas e innovadoras que persiguen tres objetivos principales:

- ✓ El aumento sostenible de la productividad y los ingresos agrícolas
- ✓ La adaptación y la creación de resiliencia ante el cambio climático, entendiéndose esto como la capacidad de los individuos o comunidades para resistir, incorporar, adaptarse y recuperarse frente a perturbaciones en su entorno que surgen a partir un clima que es variable y cambiante.
- ✓ La reducción y/o absorción de gases de efecto invernadero (GEI), en la medida de lo posible ¹

La *CSA (Climate Smart Agriculture)* es un enfoque para desarrollar las condiciones técnicas, de políticas e inversión con el fin de lograr el desarrollo agrícola sostenible para la seguridad alimentaria en el contexto del cambio climático. La magnitud, inmediatez y amplio alcance de los efectos del cambio climático sobre los sistemas agrícolas crean una necesidad imperiosa de

¹ <http://www.fao.org/climate-smart-agriculture/es/>



asegurar una integración completa de tales efectos en los programas, inversiones y planificaciones agrícolas nacionales e internacionales.

Sus principales características son:

- ✓ Aborda la adaptación y crea resiliencia ante las crisis;
- ✓ Considera la mitigación del cambio climático como un potencial beneficio colateral;
- ✓ Es un enfoque específico para cada lugar e intensivo en conocimiento;
- ✓ Identifica opciones integradas que generan sinergias y reducen las compensaciones;
- ✓ Identifica barreras a la adopción y facilita soluciones adecuadas;
- ✓ Refuerza los medios de vida al mejorar el acceso a los servicios, conocimiento y recursos;
- ✓ Integra la financiación del clima con las formas tradicionales de inversión en agricultura.²

La agricultura puede ayudar a reducir la pobreza, a aumentar los ingresos y a mejorar la seguridad alimentaria del 80 % de la población pobre de todo el mundo, que vive en zonas rurales y trabaja principalmente en dicho sector. Actualmente, la agricultura, la silvicultura y los cambios del uso de la tierra generan alrededor del 24 % de los gases de efecto invernadero que se emiten en todo el mundo, y aproximadamente el 80 % de la deforestación a nivel mundial se debe a la agricultura. El aumento de la producción de alimentos también hará que el uso del agua se incremente en un 40 % a 50 % en las próximas décadas.

² <http://www.fao.org/climatechange/374950edc2355c27f19ee5cee068a90496add9.pdf>

El Banco Mundial es uno de los principales financiadores en el sector de agricultura, con nuevos compromisos por USD 4.000 millones en 2017. Las inversiones de IFC (*International Finance Corporation* -Institución perteneciente al Banco Mundial) llegaron a USD 3.800 millones en el mismo año.³

¿Por qué debemos invertir en sostenibilidad climática?

Para atender la creciente demanda mundial, se estima que la producción agrícola deberá aumentar un 60 % para 2050, y que el sector de los alimentos en los países en desarrollo tendrá un gran potencial de creación de empleo.

La mayoría de los nuevos habitantes vivirá en países en desarrollo y la mayor parte de ellos lo hará en ciudades. La FAO estima que, si persisten las tendencias actuales de crecimiento de ingresos y consumo, la agricultura debe transformarse para alimentar a la creciente población mundial y sentar las bases para el crecimiento económico y la reducción de la pobreza. El cambio climático hará más difícil esta tarea en un escenario sin cambios, debido a los impactos adversos sobre la agricultura, que requerirán esfuerzos de adaptación vertiginosos y costos asociados cada vez mayores.

Para alcanzar la seguridad alimentaria y los objetivos de desarrollo agrícola, es necesaria la adaptación al cambio climático y una menor intensidad de las emisiones por producto. Esta transformación debe lograrse sin agotar la base de recursos naturales. Hoy en día el cambio climático ya está influyendo en la agricultura y en la seguridad alimentaria por la mayor frecuencia de fenómenos extremos y por la impredecibilidad meteorológica. Esto puede llevar a reducciones de la producción y de los ingresos en zonas vulnerables, así como también pueden afectar a los precios mundiales de los alimentos.

Muchos de los pequeños productores ya están enfrentando una base degradada de recursos naturales y, en general, carecen de conocimientos acerca de posibles opciones para adaptar sus sistemas de producción y

³ <http://www.bancomundial.org/es/results/2017/11/29/climate-smart-agriculture>



disponen de bienes limitados y escasa capacidad de asumir riesgos para acceder y usar las tecnologías y los servicios financieros.

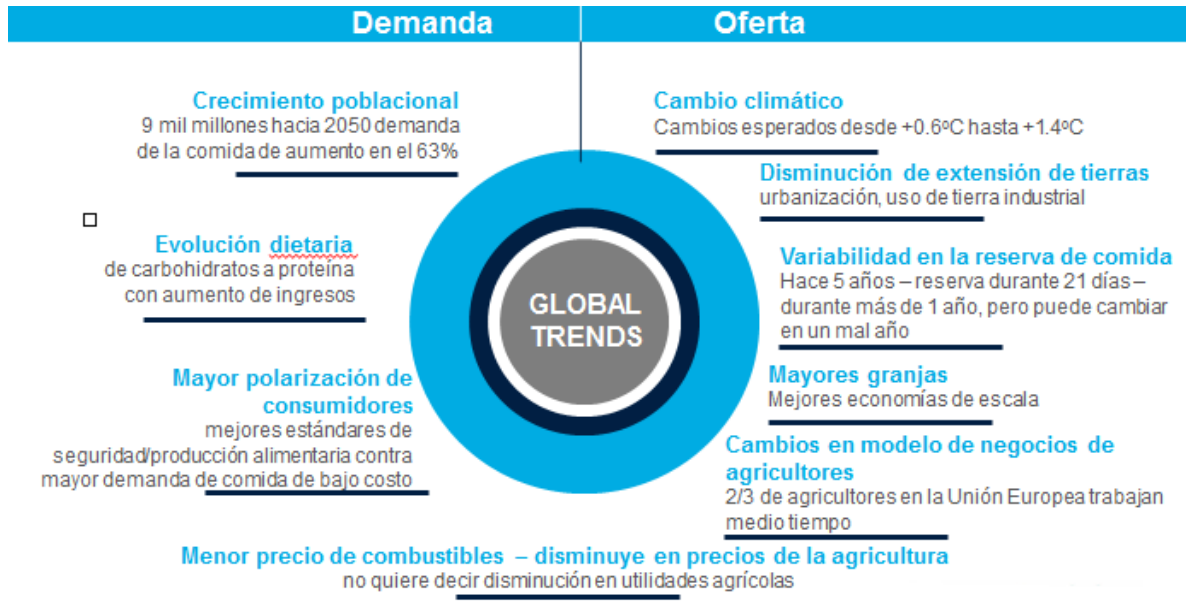
Todo el cambio propuesto requiere de una etapa de transición a sistemas de producción agrícolas que sean más productivos, que usen los insumos de forma más eficiente, cuyos rendimientos tengan menos variabilidad y más estabilidad, y con una mayor resiliencia a los riesgos, las crisis y la variabilidad climática a largo plazo. Una agricultura más productiva y con mayor resiliencia precisa un cambio fundamental en la forma de gestión de la tierra, el agua, los nutrientes del suelo y los recursos genéticos para asegurar que estos sean empleados más eficientemente. Llevar a cabo estas modificaciones exige cambios considerables en la manera de gobernar internacional y local, en las leyes, políticas y mecanismos financieros. Esta transformación también implicará una mejora del acceso a los mercados por parte de los productores.

La CSA no es una tecnología o práctica agrícola específica que pueda aplicarse universalmente, sino que es un enfoque que requiere evaluaciones específicas para cada lugar con el fin de identificar tecnologías y prácticas de producción agrícolas adecuadas.

A nivel global las tendencias anticipan un cambio de paradigma en cómo gestionar los agronegocios, donde un modelo tradicional de agronegocio, que, si bien introduce mejoras agrícolas fatiga el suelo, va dando paso a un modelo climáticamente inteligente que necesita nueva información y tecnología para generar dichas mejoras y una posterior suba de productividad disminuyendo el impacto en el suelo e incrementando la sostenibilidad climática. (Ver Cuadro 1).



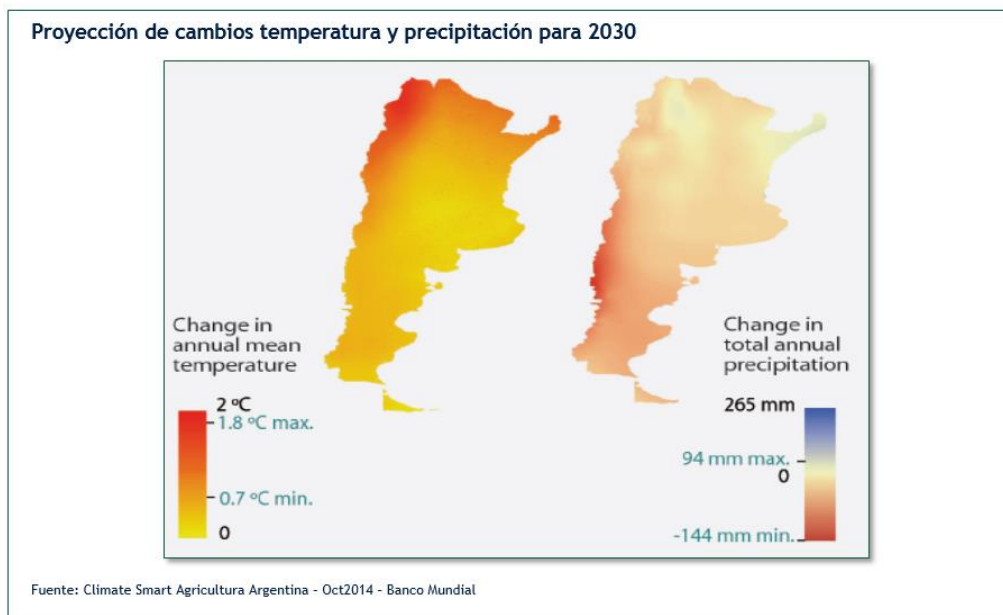
Cuadro 1: Tendencia Global



Fuente: Elaboración propia

En nuestro país puntualmente, el cambio climático proyectado resulta relevante en tanto las zonas áridas, semi áridas y sub- húmedas ocupan el 75% de la superficie del país, representando más de 200 millones de hectáreas en total. (Ver cuadro 2).

Cuadro 2: Proyección de cambios de temperatura





Según un reciente informe sobre la región, la acidificación de los océanos, el aumento del nivel del mar y los cambios de temperatura provocarán graves daños de infraestructura y tormentas y afectarán el turismo en las costas. Pero, sobre todo, las olas de calor extremo y patrones de lluvia cambiantes en América Latina (pese a que es responsable de apenas 12,5 de las emisiones globales) tendrán un efecto negativo sobre la productividad agrícola. Los rendimientos de los cultivos de soja y trigo podrían reducirse drásticamente. Para que eso suceda, solo es necesario un calentamiento de 2° para 2050.

"Hay una relación directa entre la falta de sustentabilidad y la pobreza. El rendimiento de la producción agrícola se reducirá y el impacto directo será el aumento en los precios de alimentos, que afectará sobre todo a los sectores sociales más vulnerables".⁴

Este impacto puede resultar significativo en el sector de los agronegocios en tanto dicho sector representa en el PBI de Argentina más de un 20% del mismo. (Ver cuadro 3).

⁴ <http://www.ambito.com/898951-como-el-cambio-climatico-puede-generar-nuevos-pobres-en-argentina>



Cuadro 3: Impacto de Agronegocios en PBI



Fuente: Elaboración propia

Invertir en sostenibilidad significa reducir los riesgos en la inversión final, el abordaje de iniciativas sostenibles da resultados interesantes para la corporación y grupos de interés: generan mejor reputación, permiten ahorrar costo, brinda beneficios y exenciones fiscales, mejora el acceso a los recursos financieros y permite proyectar a largo plazo.

Políticas de compromiso internacional en torno al riesgo climático

Es menester destacar en línea con lo antes expuesto, que, dentro de las políticas sostenibles a nivel internacional, justamente las vinculadas con el clima son las que se abordan con mayor frecuencia. (Ver cuadro 4).

Cuadro 4: Empresas con mayor compromiso global en ODS


Fuente: Argentina Agriculture Sector Report Agricultural Development 2016; USDA, MAGyP, BofA Merrill Lynch Global Research

En 1992, los países se adhirieron a un tratado internacional: la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC), para analizar cómo podían hacer para limitar el aumento de la temperatura mundial y su impacto en el medio ambiente.

En la Convención de 1995, los países reconocieron que las anteriores disposiciones en materia de reducción de las emisiones no eran suficientes y debían tomar acciones para lograr esa reducción. Para esto, iniciaron negociaciones para mejorar esas disposiciones e impusieron metas más desafiantes con el Protocolo de Kyoto en 1997.

El Protocolo de Kyoto vincula normas jurídicas con los objetivos de reducción de emisiones para los países desarrollados y estableció el compromiso de colaborar con los países en desarrollo. El protocolo entró en vigencia en 2005 y desde entonces se han continuado las negociaciones para obtener resultados más ambiciosos para 2030.

La Argentina, siguiendo con la idea de políticas sostenibles, forma parte y ha asumido un compromiso internacional que versa sobre el cambio climático dictado a partir del *Acuerdo de Paris*, el cual representa un hito histórico por ser



el primer acuerdo global para combatir las causas y los efectos del cambio climático. En el marco de este acuerdo firmado en diciembre del año 1995, más de 190 países han presentado sus Contribuciones Nacionales o planes de acción climática. Estos planes representan los compromisos que cada país asume en materia de mitigación de gases de efecto invernadero y adaptación al cambio climático. Su objetivo es contribuir a la meta de mantener el aumento de la temperatura global por debajo de los 2° C y promover la resiliencia a los efectos adversos del cambio climático.⁵

A continuación, se destacan los principales puntos y medidas tomadas localmente en pos de su ejecución:

Mitigación

Art. 2.a): Mantener el aumento de la temperatura media mundial muy por debajo de 2 °C con respecto a los niveles preindustriales, y proseguir los esfuerzos para limitar ese aumento de la temperatura a 1, 5.°C.

b) Promover un desarrollo con bajas emisiones de GEI, sin comprometer la producción de alimentos.

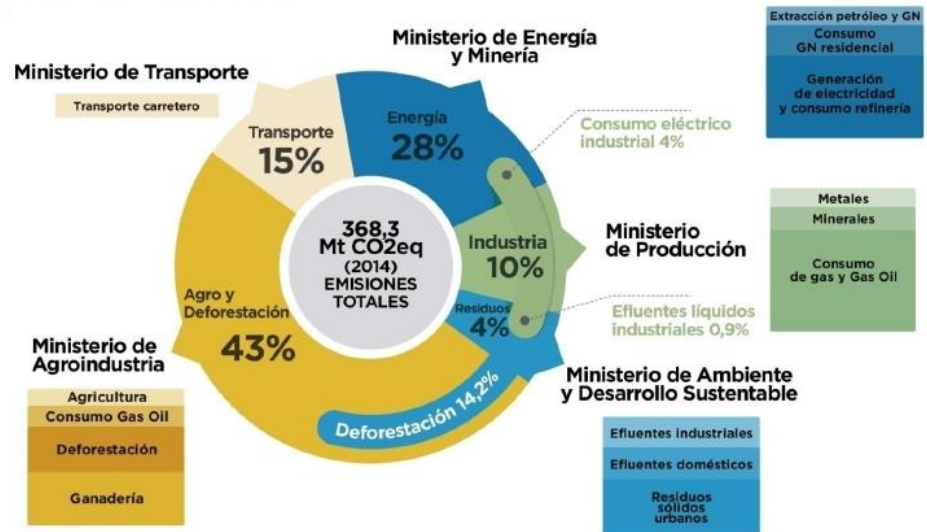
Art. 3: Las Partes deberán realizar y comunicar esfuerzos ambiciosos de reducción de emisiones y captura de C, progresivamente y teniendo en cuenta la necesidad de apoyar a los países en desarrollo.

Dentro de Argentina, el inventario de emisión de gases de efecto invernadero, destaca que un 43% de los gases emitidos provienen justamente del Sector de Agro y Deforestación, a cargo del ministerio de Agroindustria. (Ver cuadro 5).

⁵ <https://www.nrdc.org/sites/default/files/bancos-verde-inversion-privada-ip.pdf>

Cuadro 5: Actualización del inventario de Emisiones de GEI
Actualización 2016 del Inventario de Emisiones de Gases de Efecto Invernadero (GEI) - año 2014

IPCC 2006 – GWP: SAR



Fuente: Elaboración propia

En línea con esto, existe un compromiso nacional y un plan sectorial que comprende lo que se expone en cuadro 6 a continuación:

Cuadro 6: Plan Sectorial

CLASIFICACION			META30	
Código	Tipo	Nombre	Descripción	Meta (Compromiso) 2030
505b	Condicional	Forestación	Aumentar la superficie forestada incorporando anualmente bosque implantado desde el 2018 hasta el 2030.	62.000 ha/año
601b	Condicional	Rotación de cultivos	Aumento de la superficie cultivada con cereales (trigo, maíz) y disminución de la superficie ocupada con oleaginosas (soja, girasol), respecto a la proporción de cultivos de la campaña 2011, a partir de 2020.	Proporción del área en 2030 con maíz y trigo (47%). Proporción del área en 2030 con soja y girasol (53%).
602c	Nueva	Gestión del estiércol en la producción lechera	Meta y medida en estudio	
603c	Nueva	Buenas prácticas de fertilización	Meta y medida en estudio	
604c	Nueva	Eficiencia en la producción ganadera	Meta y medida en estudio	
605c	Nueva	Combustibles alternativos para calor y biogás	Generación térmica mediante uso de biomasa sólida y eléctrica con biogás (PROBIOMASA).	
606c	Nueva	Fijadores biológicos de nitrógeno	Meta y medida en estudio	
607c	Nueva	Inhibidores de volatilización de nitrógeno	Meta y medida en estudio	
608c	Nueva	Sistemas silvo-pastoriles	Meta y medida en estudio	

Fuente: Elaboración propia

Adaptación



Art. 2.b): Aumentar la capacidad de adaptación a los efectos adversos del cambio climático y promover la resiliencia al clima.

Art. 7: Las partes acuerdan aumentar la capacidad de adaptación, fortalecer la resiliencia y reducir la vulnerabilidad al cambio climático con miras a contribuir al desarrollo sostenible.

A nivel local existe un plan sectorial que implica:

- Adaptación en zonas rurales más vulnerables
- Fortalecer la gestión de riesgos agropecuarios para la adaptación al cambio climático

Estas dos premisas llevaron a la elaboración de políticas relevantes por parte del Ministerio de Agroindustria de La Nación, a saber:

Agregado de Valor

- Probiomasa
- Mesa Sucro-Alcoholera
- Programa Nacional de Bioeconomía

Manejo sustentable de recursos naturales

- Observatorio de Suelos
- Manejo de bosque con ganadería integrada
- Ganadería en pastizales y humedales

Instrumentos de financiamiento

- Fondagro
- Dirección Nacional de Financiamiento
- Fondo Acuicultura
- Leyes con fondos sectoriales: forestal, ovina y caprina



- Unidad para el Cambio Rural

Cooperación

Art. 2.c) Elevar las corrientes financieras a un nivel compatible un desarrollo resiliente al clima y con bajas emisiones GEI (Est. 0.3 – 0.5% PIB global o 1.1 – 1.7% inversión global para el 2030).



CAPITULO II: LA IMPORTANCIA DE CONVERTIRSE EN UN BANCO VERDE

“Ahora los temas verdes venden y venden mucho. Aunque todavía no vemos un beneficio en tasa de interés, porque cuando se compara contra uno normal, la tasa es la misma, pero cada vez hay más inversionistas institucionales interesados en comprar este tipo de proyectos” - Leticia Riquelme especialista en Mercados de Capitales y Finanzas en el BID.

A lo largo de este segundo capítulo del marco teórico, definiremos bancos verdes y la importancia de convertirnos en uno como entidad financiera local, junto con las oportunidades que ello representa.

Banco Verde

Los bancos verdes son aquellos orientados al financiamiento de proyectos que promuevan el uso sostenible de los recursos naturales renovables, la protección del medio ambiente y la competitividad de los sectores productivos del país, contribuyendo al mejoramiento de la calidad de vida de la población e impactando positivamente el medio ambiente.

El objetivo del financiamiento ofrecido bajo esta modalidad de banco verde es mitigar los impactos ambientales además de estar dirigido hacia la adaptación al cambio climático. Comprende, entre otros, proyectos de:

- Eficiencia energética
- Energías renovables
- Infraestructura sostenible
- Ecoturismo
- Implementación de tecnologías “*End of pipe*” (al final del proceso, para eliminar elementos que puedan contaminar y que ya se formaron durante el proceso previo)

Adoptar un modelo de banco verde es eficiente, sostenible y orientado al mercado. Un BV (banco verde) utiliza fondos públicos limitados para trabajar junto con proveedores de capital privado y acelerar el crecimiento impulsando la demanda de soluciones verdes y desarrollan el mercado local. Para cumplir



con estas funciones deben diferenciarse e implementar una variedad de actividades para cambiar el comportamiento tanto de los inversionistas como de los consumidores.

Los Bancos Verdes representan un nuevo paradigma que busca transformar a los mercados de soluciones climáticas mediante la innovación financiera y un enfoque centrado en el nivel local y transaccional. Son capaces de crear ventajosas sinergias de capital humano mediante equipos especializados tanto en tecnologías verdes como en financiamiento; trabajando para difundir información que contribuya al desarrollo y facilitando la llegada de tecnologías nuevas e innovadoras.

La oportunidad de ser un Banco Verde y la emisión de Bonos Verdes

Ser una entidad o banco verde resulta sustancial de cara a la captación y posicionamiento dentro del mercado financiero.

Existe un reconocimiento cada vez mayor entre la comunidad, los responsables de las políticas vinculadas al cambio climático, gobiernos y financiadores de que se necesitan nuevas herramientas financieras para acelerar los flujos de financiamiento climático, particularmente en economías en desarrollo o emergentes como la nuestra. Sin embargo, las instituciones financieras actuales suelen tener un bajo nivel de familiaridad con tecnologías limpias, dificultades en evaluar riesgos de tecnología o crediticios, y un bajo apetito para apoyar nuevos o innovadores modelos de negocios, particularmente aquellos que involucran la mitigación y adaptación al cambio climático. Dadas estas circunstancias, el modelo que se plantea de BV puede ser un paradigma útil para ser tomado en consideración particularmente por su enfoque en actuar al nivel local y transaccional.

En el contexto argentino, el sector de Agronegocios presenta algunos desafíos:

- Evolución incierta de los precios globales de las materias primas
- Red de infraestructuras que demandan inversión



- El aumento de la concentración del riesgo en la producción para la exportación
- Vulnerabilidad del sector agrícola en Argentina al cambio climático y la degradación medioambiental

Y presenta también oportunidades claras, como:

- Amplio margen para optimización de recursos hacia una Agricultura sostenible que aumente la eficiencia.
- Capacidad para el diseño de instrumentos financieros y extra-financieros que den respuesta a nuevas necesidades
- Nuevo contexto de apoyo del gobierno al sector promoviendo prácticas eficientes, reduciendo impuestos y eliminando restricciones a la exportación.
- Demanda de mayor calidad en la producción vs cantidad

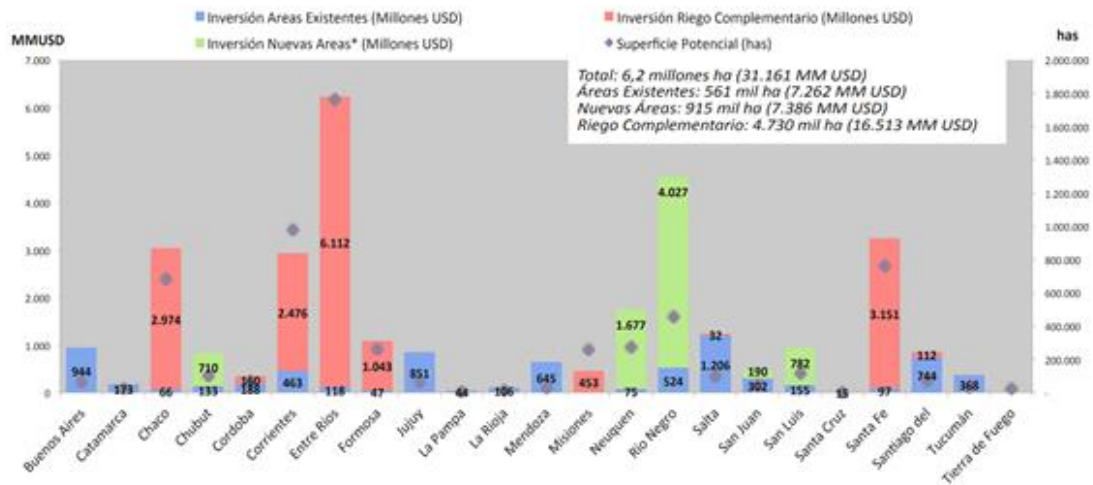
En línea con el primer punto, el agro argentino presenta, entre otros, potencial de inversión en riego principalmente y su ampliación. Aumentar la superficie agrícola irrigada en la República Argentina, tiene la capacidad de producir un impacto positivo, no sólo sobre la producción sino también sobre el valor de la misma, conjuntamente con la creación de empleo y generación de mejores condiciones, para el desarrollo de zonas rurales.

La superficie en producción bajo riego alcanza 2,1 millones de has., lo que corresponde a un 5% del total de la superficie cultivada. El 65% de esta superficie, se riega a partir de fuentes superficiales y el resto con agua subterránea, siendo el número total de regantes alrededor de 145.000.

Debajo podremos observar un gráfico para ejemplificar, con el potencial de inversión en riego y por tipo de obra, advirtiendo que la superficie potencial a ampliar en Argentina es del orden de 6,2 millones de has. (Ver cuadro 7).



Cuadro 7: Potencial de Inversión



Fuente: Elaboración propia

Respecto a las ampliaciones en áreas existentes, los estudios de la FAO establecen que:

- ✓ Las pérdidas por Cambio Climático, si no se realizan inversiones en los sistemas de riego actuales, ascenderían la producción a 325 mil hectáreas (equivalentes al 15% de la superficie bajo riego).
- ✓ Es factible alcanzar una ampliación potencial de entre 560 y 800 mil hectáreas, a través de mejoras en los Indicadores de Desempeño (eficiencias), mediante inversiones en los sistemas colectivos y a nivel de parcela, considerando los efectos del cambio climático.
- ✓ Se determinó una inversión ponderada media del país de 2.600 USD/ha empadronada y de 4.055 USD / ha cultivada por captación y distribución y 1.260 USD / ha por mejoras en parcela;

En cuanto a la ampliación de nuevas áreas de riego integral, en tierras no cultivadas:

- ✓ Existe un potencial de 915.000 ha, de acuerdo a su rentabilidad económica.
- ✓ Se identificaron 119 nuevas áreas.



- ✓ La inversión total viable requerida es del orden de 7.386 Millones de USD (abarca la infraestructura necesaria en finca, tanto como obras mayores requeridas);

En relación a ampliaciones a través de Nuevas Áreas de riego complementario:

- ✓ Del potencial de uso de aguas residuales, se destaca que sólo el 35% se tratan, mientras el resto es vertido a ríos y mares. Lo anterior demuestra un interesante potencial de utilización de dicha fuente, a través de modelos de inversiones y financieros con acuerdo de sectores públicos y privados que garanticen la sustentabilidad de los modelos.
- ✓ El riego genera menor variabilidad de la producción (< 20% vs < 90%).
- ✓ Las necesidades netas máximas (L/s ha), en cada estación meteorológica, sin y con cambio climático, se prevé que se tendrá un incremento del orden de 8% (+34%; -17%).
- ✓ En la zona Centro Norte del país, existe un potencial de ampliación de 4.730.000 hectáreas bajo riego complementario, tanto a través de recursos disponibles superficiales como subterráneas.
- ✓ Para dicha ampliación es necesaria una inversión del orden de 16.513 millones de USD.⁶

Ante estas cuestiones trascendentales y semejante abanico de acciones, convertirnos en un banco verde con foco en el impulso de prácticas sustentables y la eficiencia energética, nos permitiría capitalizar las oportunidades mencionadas, contando con el respaldo sustancial del IFC para el lanzamiento de líneas de crédito y Bonos Verdes, desarrollando instrumentos de coberturas climáticas adecuados (seguros y derivados) y promoviendo entre nuestros clientes la aplicación de técnicas y maquinaria sustentable y de bajo impacto ambiental.

⁶ <http://www.fao.org/3/a-i5183s.pdf>



En un entorno en el que las empresas tienen cada vez más conciencia sobre la importancia de la sostenibilidad, son justamente los bonos verdes quienes se han consolidado como una alternativa de financiación. En 2016 se superaron los 87.000 millones de dólares en emisiones en todo el mundo, cifra que duplicaba los 42.000 millones de 2015. En 2017, el volumen de emisiones de bonos verdes en el mundo podría alcanzar los 123.000 millones de dólares según Bloomberg New Energy Finance.

Según establecen estos, un bono podrá recibir la certificación „verde“ si sus fondos se destinan a una o varias de las categorías que siguen:

- Energías renovables: incluyendo producción, transmisión, dispositivos y productos.
- Eficiencia energética: edificios nuevos y reformados, almacenamiento de energía, calefacción urbana, redes inteligentes, dispositivos y productos.
- La prevención y el control de la contaminación. Incluido el tratamiento de las aguas residuales, la reducción de las emisiones atmosféricas, el control de los gases de efecto invernadero, la descontaminación de los suelos, la prevención, reducción de residuos, el reciclaje de residuos y la transformación eficiente de residuos a energía, los productos de valor añadido provenientes de los residuos y la refabricación y el seguimiento ambiental asociado.
- Gestión sostenible de los recursos naturales y el uso de la tierra. Incluida la agricultura sostenible, la cría de animales sostenible, los aportes agrícolas inteligentes para el clima como la protección biológica de los cultivos o el riego por goteo, la pesca y la acuicultura; la actividad forestal sostenible, incluyendo la forestación o reforestación y la conservación o restauración de paisajes naturales.
- Conservación de la biodiversidad terrestre y acuática, incluyendo la protección de ambientes costeros, marinos y de cuencas.



- Transporte limpio, como transporte eléctrico, híbrido, público, ferroviario, no motorizado, transporte multimodal, infraestructura para vehículos de energía limpia y reducción de emisiones nocivas.
- Gestión sostenible del agua y de las aguas residuales, incluida la infraestructura sostenible para el agua potable y limpia, el tratamiento de las aguas residuales, los sistemas de drenaje urbano sostenible y la capacitación fluvial y otras formas de mitigación de las inundaciones.
- Adaptación al cambio climático, incluidos sistemas de apoyo a la información, como la observación del clima y los sistemas de alerta temprana.
- Productos adaptados a la economía ecológica y/o circular, tecnologías y procesos de producción, como el desarrollo y la introducción de productos respetuosos con el medio ambiente, con una ecoetiqueta o certificación medioambiental, y un embalaje y distribución eficientes con sus recursos.
- Edificios ecológicos que cumplan con las normas o certificaciones reconocidas a nivel regional, nacional o internacional.⁷

¿Cómo satisfacer a los *stakeholders* siendo un Banco Verde?

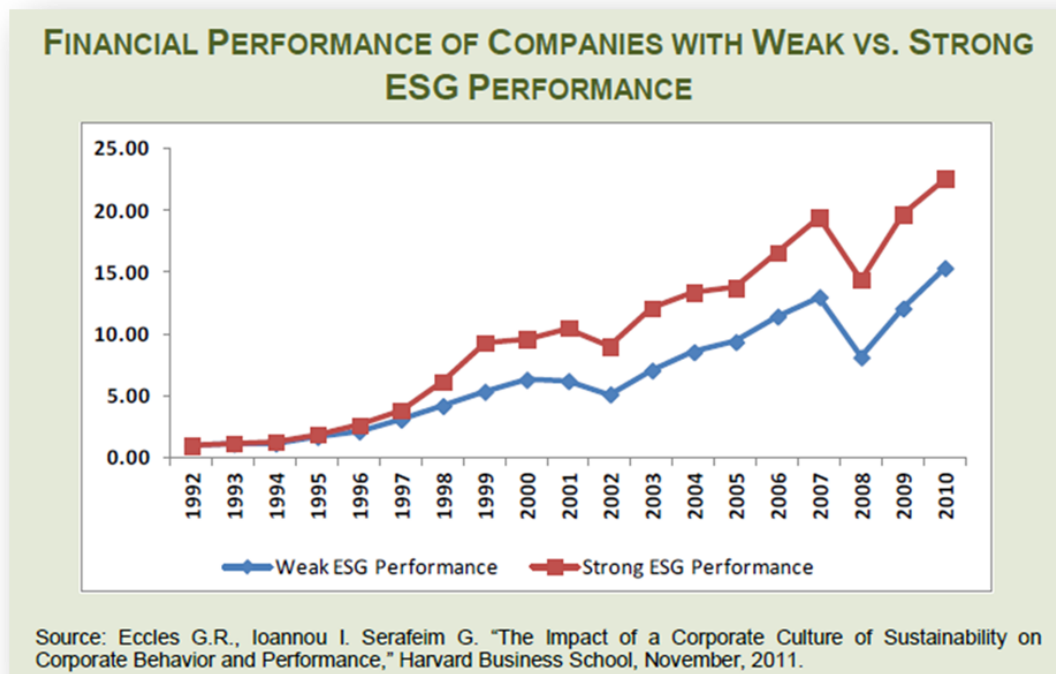
A todos los *stakeholders* les interesa la sostenibilidad climática, su impulso y repercusión.

En primer lugar, para los Accionistas, como primer grupo de interés, ser un Banco Verde es redituable en tanto permite reducir costos a través de mejoras operacionales, mejorar los ingresos y promover el crecimiento de la entidad a través de productos y servicios socioambientales, y permite un mayor acceso a recursos de capital por un mayor gobierno corporativo.

⁷ <https://www.nrdc.org/sites/default/files/establecer-capitalizer-banco-verde-ip.pdf>

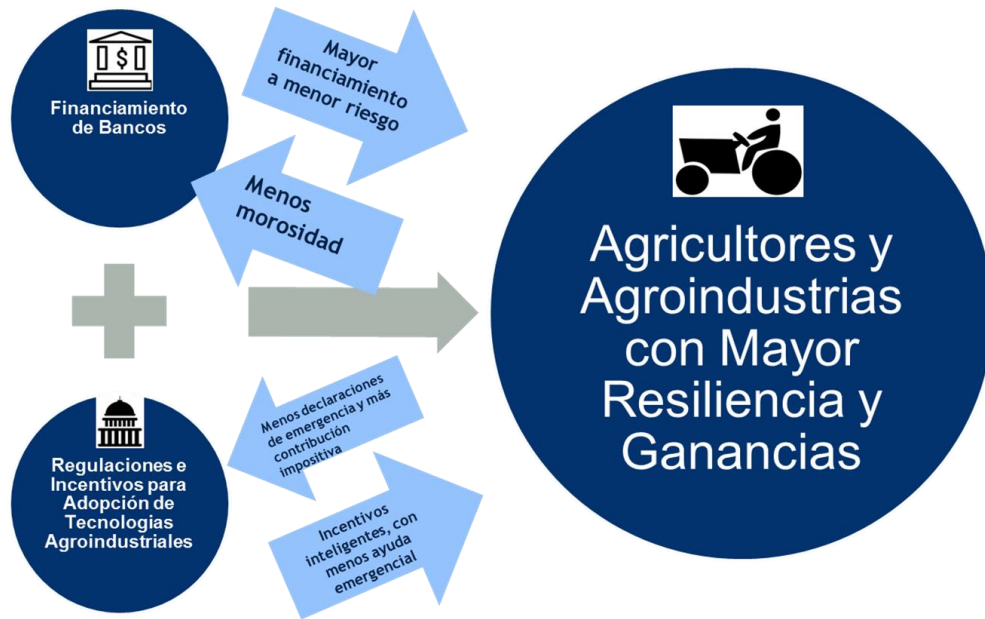
A continuación, se presenta un gráfico en el cual se puede evaluar el impacto en el valor de las corporaciones con mayor y menor inversión en *ESG* (*Environmental Social and Governance*), entendiéndose este término como Invertir de manera sostenible incluyendo aspectos no financieros en la toma de decisiones de inversión, es decir, factores ambientales, sociales y de gobierno corporativo. Los criterios ESG abarcan numerosos campos, como las emisiones de carbono, el impacto ambiental, la ciudadanía corporativa y el desarrollo de capital humano. (Ver cuadro 8).

Cuadro 8: Performance financiera de compañías con inversión en ESG



En segundo lugar, los clientes, autoridades y organismos reguladores, se muestran interesados en tanto los agricultores y agroindustrias mejoran su rentabilidad e incorporan mayor resiliencia, gracias a la combinación de un financiamiento bancario a menor riesgo y con menor morosidad, y de regulaciones e incentivos gubernamentales para la adopción de tecnologías agroindustriales que promueven incentivos inteligentes que evitan las posteriores ayudas de emergencia a los sectores afectados y mejoran la contribución impositiva. (Ver cuadro 9).

Cuadro 9: Resultado positivo de financiación y regulaciones



Fuente: Elaboración propia

Por último, la comunidad y el medioambiente, también considerados partes interesadas dentro de este modelo, encuentran respaldo en este enfoque validando propuestas e impulsando lo expuesto.



CAPITULO III: POSICIONAMIENTO

En el presente capítulo se mencionará la importancia de identificar oportunidades de negocios y técnicas de diferenciación en torno a los negocios sustentables y carteras verdes de clientes.

¿Cuál es la oportunidad de negocio?

Los bancos tienen una responsabilidad económica, financiera, ambiental y social con sus clientes, empleados, accionistas y con la comunidad en general. La confianza depositada por sus clientes sobre la seguridad en el manejo de sus recursos financieros debe extenderse debiendo asegurarse de indagar sobre los posibles impactos negativos al ambiente, a los empleados y a la comunidad, que se pueden generar al financiar cualquier tipo de actividad económica. Los bancos tienen también la responsabilidad de asesorar a sus clientes sobre la mejor inversión para disminuir costos y mitigar impactos negativos, como, por ejemplo, a través del uso eficiente de los recursos naturales como el agua y la energía. Igualmente, debe asesorar a sus clientes sobre las mejores medidas de manejo y control para evitar, mitigar o compensar esos impactos ambientales y sociales negativos, con el fin de protegerlo de los riesgos que puedan afectar la sostenibilidad de sus negocios (multas, cierres, indemnizaciones, pérdidas de mercados, contaminación de garantías, enfermedades o accidentes de empleados o de la comunidad, etc.). No menos importante es la internalización sobre este tipo de prácticas a través de un uso racional y eficiente de los recursos naturales.

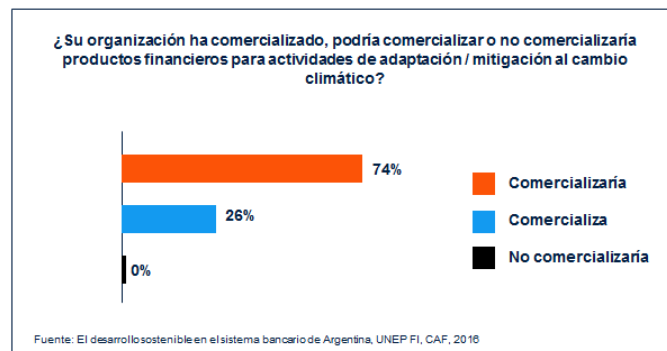
Las prácticas e iniciativas que implican desarrollos de sistemas de gestión ambiental, social, la financiación de productos financieros verdes y la evaluación de riesgos ambientales y sociales en los proyectos de préstamos e inversión, ya han sido implementadas por la mayoría de las instituciones financieras líderes en el ámbito mundial, y pueden e innegablemente deben ser implementadas por todas, en tanto la adopción de este tipo de prácticas genera beneficios y oportunidades, que se reflejan en la mejora de imagen, acceso a fondos de Organismos Multilaterales, disminución de costos, disminución de posibles pérdidas, incremento de ingresos y productos

innovadores, entre otros beneficios y oportunidades que afectan positivamente la competitividad dentro de la banca.

El desarrollo sostenible es responsabilidad de todos aquellos que dependen de los recursos naturales, de la protección y bienestar de la comunidad y del crecimiento económico, no solamente responsabilidad de los Estados, de las ONG o de grupos ambientalistas y sociales.

Si bien los bancos en Argentina tienen intención de introducir y comercializar productos financieros con un atributo climático, pero de acuerdo con las estadísticas solo uno de cada 4 bancos lo implementa. (Ver cuadro 10).

Cuadro 10: Encuesta de comercialización de productos financieros verdes

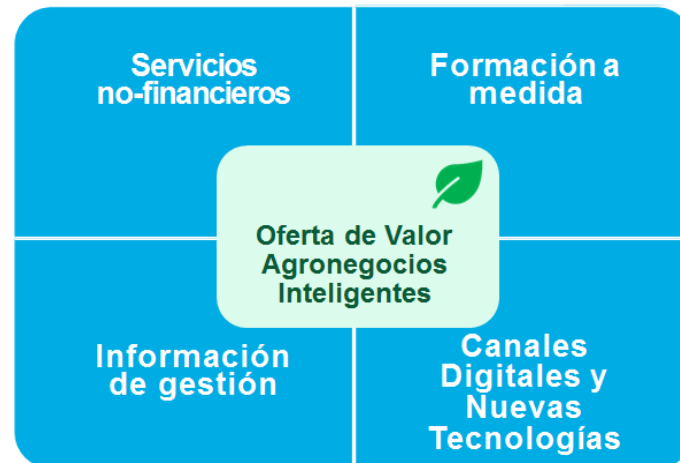


Fuente: Barneda, C. y Rojas, E. El Desarrollo Sostenible en el Sector Financiero Argentino. Buenos Aires: UNEP FI, 2006

¿Cuáles son los beneficios asociados?

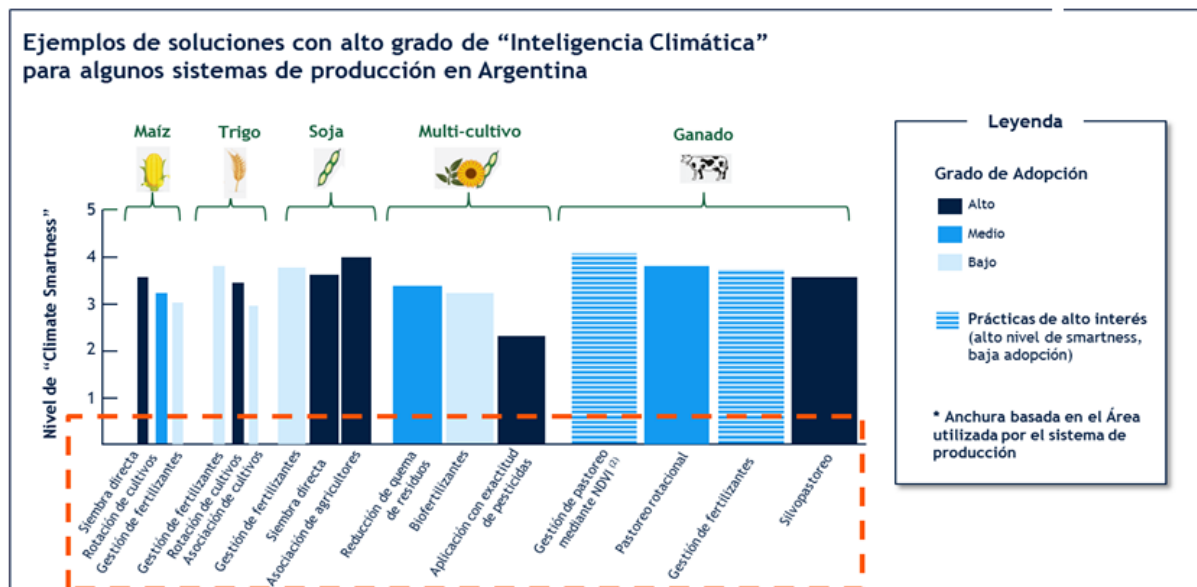
Es importante analizar los beneficios esperados, pero sin descuidar que también tiene impactos positivos para el cliente y el entorno, socios estratégicos dentro de este camino hacia una posición de mayor liderazgo dentro del sistema financiero local.

Es una oportunidad para fortalecer y hacer del modelo de agronegocios uno diferencial e innovador, logrando diferenciación, crecimiento en nuevos negocios (en cartera, margen y número de clientes), incremento de la cuota de mercado, mejoras en los ratios de mora, innovación y eficiencia; a través de servicios de valor añadido y canales innovadores, que se esquematizan en la matriz que sigue, cuadro 11:

Cuadro 11: Matriz de Oferta de Valor Agronegocios inteligentes


Fuente: Elaboración propia

De cara al entorno, el Banco Mundial evaluó la inteligencia climática de las mejores prácticas de ACI por sistema de producción en Argentina con resultados positivos y oportunidades en adaptación y mitigación al cambio climático. Se exponen a continuación una serie de ejemplos de soluciones con grados elevados de inteligencia climática para ciertos sistemas de producción en nuestro país aplicados tanto a la agricultura como a la ganadería. (Ver cuadro 12).

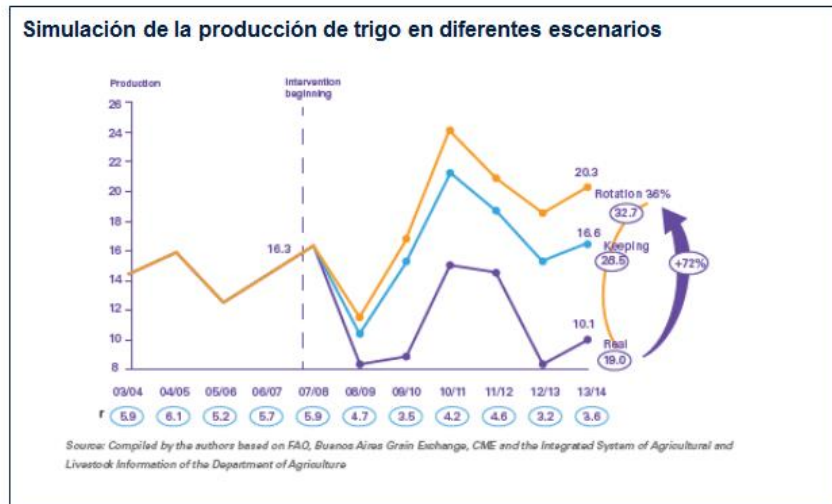
Cuadro 12: Ejemplos de soluciones con alto grado de Inteligencia Climática en Argentina


(1) Smart Agri: Una aproximación para transformar y reorientar el desarrollo agrícola en el nuevo contexto de cambio climático
 (2) NDVI: Normalized Green Vegetation Index
 Fuente: World Bank; CIAT; CATIE. 2014. Climate-Smart Agriculture in Argentina. CSA Country Profiles for Latin America



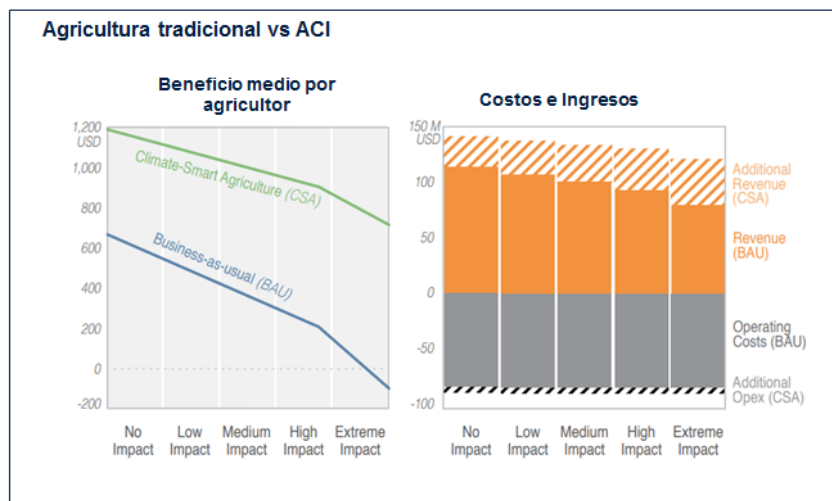
Si nos centramos dentro de la dimensión del cliente, es importante destacar que la agricultura climáticamente inteligente aumenta la productividad de los agronegocios que desarrollan, por ejemplo, debajo se expone un gráfico centrado en una simulación de cultivo de trigo en 3 escenarios y se computa el incremento de la productividad en cada uno. (Ver cuadro 13).

Cuadro 13: Simulación de la producción de trigo en diferentes escenarios



Adicionalmente ACI acerca un beneficio económico, generando una mayor ganancia media por agricultor y una mayor eficiencia. En el grafico que sigue se muestra como el beneficio puede duplicarse y las ganancias adicionales incrementarse por lo menos en un 50%. (Ver cuadro 14).

Cuadro 14: Agricultura tradicional VS ACI



Fuente: Elaboración propia



Otro beneficio esperado para el cliente es que este tipo de agricultura impulsa soluciones digitales a medida del sector, las cuales benefician a los agricultores proveyendo:

- Acceso conveniente a información y servicios, en línea con la mitigación del riesgo climático
- Gastos de transacción reducidos
- Instrumentos/software en línea para asistir en el manejo de negocio
- Consultas y asesoría
- Actualizaciones y análisis de mercado
- Redes ampliadas de agroindustria

¿Cómo generar una cartera verde de clientes y diferenciarse del mercado?

Es importante partir de tres pilares:

1. Evolucionar desde una visión producto a una visión cliente:
 - Segmentando clientes por EE y márgenes
 - Identificando una cartera agro sostenible

Implementar la visión cliente es una decisión claramente estratégica, en tanto implica salir de foco en la producción de bienes y servicios y entender las verdaderas necesidades del cliente. Una empresa enfocada en los productos resulta hoy en día sumamente vulnerable en tanto nos encontramos en un contexto de globalización, avances tecnológicos, un creciente poder de los consumidores y su capacidad de obtener lo que quieren, cuando quieren y como lo quieren y una cantidad de información que podemos disponer hoy sobre los clientes que abren las puertas a más competencia que no solo provienen de la misma industria.



La segmentación de cliente por EE significaría definirlos y agruparlos en torno a su actividad y proyectos, por ejemplo, agrupar una categoría de Energías Renovables, otras de Biomasa, etc.

Una cartera agrícola sostenible refiere a una perdurable en el tiempo, haciendo uso de la tecnología para ampliar la cobertura y ganar oportunidad de respuesta en las zonas rurales, optimizando procesos que apunten a brindar oportunidad en la aprobación y desembolso del crédito, acompañados por convenios y tasas estableciendo mecanismos de caracterización de la demanda, costos de producción, ciclos de siembra y potencial demanda para que establezca una estrategia de ser oportunos y suficientes en la respuesta a los productores rurales.

2. Emplear una metodología Ad-hoc: Definir procedimientos y hojas de ruta

Es necesario desarrollar métodos ad hoc para esta situación específica sin considerar esquemas preestablecidos, así como también un entendimiento profundo del sector agrícola, que permitan elaborar protocolos de acción.

3. Involucrarse: Participación de todos los ejecutivos alineado con la estrategia y el plan de negocio, aplicando la estrategia *Go to Market*, es decir posicionando el producto agrícola sostenible, diseñando el mismo, definiendo estrategias de *pricing*, de distribución y de marca.

Como se mencionara, el foco debe estar puesto en la eficiencia energética (EE), siendo esta la clave para iniciar el camino hacia la sostenibilidad medioambiental.

La Eficiencia Energética es el punto de partida en tanto se trata de un concepto fácil de entender tanto por la fuerza de ventas como por el cliente, es fácil de implementar, sus soluciones son altamente replicables y utiliza proveedores ya existentes en la cadena de valor. La misma se puede enfocar desde distintos ángulos. (Ver cuadro 15).

Cuadro 15: Eficiencia energética- Factores, características y resultados

Factores	Características	Resultado
Genética	<ul style="list-style-type: none"> Resiliente al stress hídrico Resiliente a los cambios de temperatura Resiliente a las enfermedades Resiliente a las plagas 	<ul style="list-style-type: none"> Menor consumo de agua Menor consumo de agro químicos Mayor productividad Menor consumo de gasoil Mayor ganancia
Nutrición	<ul style="list-style-type: none"> Riego inteligente Aplicación de precisión 	<ul style="list-style-type: none"> Mayor expresión Menor enfermedad Menor ataque de plagas Mayores rindes Mayor ganancia
Sanidad	<ul style="list-style-type: none"> Aplicación inteligente de herbicidas Aplicación inteligente de antimicóticos Aplicación inteligente de insecticidas 	<ul style="list-style-type: none"> Mayor producción Menor consumo de combustible Menor consumo de agroquímicos
Manejo	<ul style="list-style-type: none"> Rotación de cultivos Pastoreo racional intensivo Setos vivos 	<ul style="list-style-type: none"> Mayor producción Menor consumo de combustible Menor consumo de agroquímicos Menor huella de carbono Mayor carbono en suelos

Fuente: Elaboración propia

Constituye una oportunidad de aumento vinculación, herramienta captación clientes y mejora experiencia cliente. Exponemos en el cuadro siguiente el impacto dentro de cada indicador del negocio de la aplicación e incorporación genuina de este concepto. (Ver cuadro 16).

Cuadro 16: Impacto del concepto Verde en el segmento Agronegocios

Indicador negocio	Impacto
1 Margen +	Nuevo esquema de pricing condicionado a la oferta de paquetes de productos "sostenibles" así como de eficiencia de procesos de venta
2 Vinculación +	Incremento venta cruzada por paquetización de la oferta (cross-selling)
3 Clientes +	Identificación de nuevos targets para captación de clientes así como de fidelización de clientes marginales que reducirán los ratios de fuga
4 NPS ⁽¹⁾ +	Mejora de la imagen y de la experiencia cliente
5 % Mora -	Bajos niveles de mora en soluciones sostenibles

(1) NPS: Net Promoter Score. Índice de recomendación de Bancos

Fuente: Elaboración propia



DESARROLLO EMPÍRICO / METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

La recolección de información considerada pertinente que permitió investigar y abordar la hipótesis formulada al inicio del presente trabajo, se efectuó por medio de:

- a. Relevamiento de documentación escrita: Internet; bases de datos de distintos organismos; trabajos precedentes publicados en páginas web; noticias y artículos periodísticos.
- b. Entrevistas a clientes, conociendo sus campos y visitando plantas operativas.

Del primer punto surgen modelos de casos de éxito en términos de sustentabilidad, tanto a nivel mundial como a nivel local de eficiencia energética y de agricultura climáticamente inteligente:

Casos de éxito internacionales

A continuación, se presentan casos puntuales relevados mundialmente por la FAO, aplicados principalmente a pequeños productores y cuestiones netamente agropecuarias.

I. Agricultura climáticamente inteligente para pequeños agricultores en Kenia y Tanzania

Iniciado en 2010, el Programa de Mitigación del Cambio Climático en la Agricultura de la FAO (MICCA) está creando una base de conocimiento que ayudará a poner en práctica la agricultura climáticamente inteligente. El enfoque de proyecto consiste en desarrollar una selección de prácticas agrícolas climáticamente inteligentes para pequeños agricultores basada en evaluaciones participativas y procesos consultivos en múltiples niveles en el marco de sus dos proyectos piloto en Tanzania y Kenya. El desarrollo de “menús de prácticas” requiere evaluaciones específicas de los beneficios para cada lugar en términos de adaptación, mitigación y seguridad alimentaria de una serie de prácticas agrícolas. Dada la naturaleza específica para cada lugar de la agricultura climáticamente inteligente, las prácticas son identificadas



sobre la base de la situación agroecológica y socioeconómica de cada proyecto piloto. Agricultores de cada proyecto piloto participaron en numerosas consultas sobre el terreno dirigidas a identificar las prácticas agrícolas existentes y sus posibles impactos. Esto permitió a los agricultores el diseño de un menú de potenciales prácticas adecuadas climáticamente inteligentes que podían ser ya integradas en sus actuales sistemas agrícolas. La identificación de estas prácticas por parte de los agricultores es seguida por una serie de formaciones para facilitar su adopción y ampliación. Además, el desarrollo de prácticas de CSA está fuertemente conectado a un enfoque de extensión y a mecanismos de incentivos (grupos de criadores de ganado lechero en Kenya y Escuelas de campo para agricultores en Tanzania) para promover la adopción de las distintas medidas. Unos 2.500 agricultores en Tanzania y Kenya (de los que el 46 por ciento son mujeres) recibieron formación sobre agricultura climáticamente inteligente teniendo como resultado:

- 300 cocinas de eficiencia energética para reducir la deforestación
- 44 viveros
- 134.381 plántulas almacenadas y 33.500 plantadas
- 235 terrazas para conservar suelo y agua
- 2 digestores de biogás para producir energía renovable a partir de estiércol de vaca

La relevancia de las distintas prácticas de CSA para cada agricultor individual está determinada por las instituciones y por factores socioeconómicos, incluida la disponibilidad de mano de obra y de tierra y el acceso a la misma, así como los costes iniciales de inversión, los riesgos climáticos, los roles de género y condiciones físicas como la fertilidad y salud del suelo y el acceso al agua. Con el fin de entender mejor las dinámicas de adopción de prácticas de CSA e informar así las políticas agrícolas y la extensión, el programa MICCA analizará también las dificultades y factores que determinan la adopción de prácticas CSA utilizando los dos proyectos piloto como ejemplos concretos. A medida que el trabajo de campo con prácticas avanza, se realizarán talleres nacionales, especialmente dirigidos a los responsables de la elaboración de políticas para ayudar a comparar los resultados tradicionales con los de las actividades de CSA en marcha y probar, con estos responsables, decisiones relacionadas con sus prioridades a distintas escalas. Estos encuentros constituirán una buena oportunidad de revisar el uso de prácticas de CSA en las Medidas de mitigación apropiadas



para cada país, los Planes nacionales de adaptación y otros mecanismos. El programa MICCA de la FAO es una iniciativa multidisciplinar que construye sobre el antiguo trabajo de la organización desarrollado por sus distintos departamentos técnicos y colabora con organizaciones internacionales y nacionales. El MICCA complementa otros esfuerzos de la FAO y de las Naciones Unidas para abordar el cambio climático y colabora con el Programa ONU-REDD.

II. Agricultura andina: la importancia de la diversidad genética

La región de los Andes centrales constituye uno de los principales centros de origen de la papa. Hasta 177 variedades han sido cultivadas durante siglos en los valles de Cuzco y Puno, no muy lejos del famoso Machu Pichu. Una de las más impresionantes características de este patrimonio es el sistema de terrazas utilizado para controlar la degradación del suelo. Las terrazas permiten cultivar en escarpadas laderas y en distintas altitudes del alto altiplano, alrededor del lago Titicaca. El sistema también ayuda a mantener la fertilidad del suelo. En los canales se acumulan limo, sedimentos, algas y restos animales constituyendo un cieno rico en nutrientes que puede ser extraído estacionalmente y añadido a los lechos elevados. Hoy en día los campesinos aún cultivan las tradicionales papas coloreadas y variedades de la quinua, cada una para una condición específica de clima y altitud. Los recursos genéticos para la alimentación y la agricultura seguirán siendo recursos clave para la generación de resiliencia en este agroecosistema, para la obtención de variedades adecuadas y del ganado de cría necesario para adaptar la producción a las condiciones cambiantes del clima. De este modo, su conservación y uso sostenible constituyen un requisito previo para afrontar el cambio climático. La iniciativa de múltiples partes interesadas financiada por el Fondo para el Medio Ambiente Mundial (FMAM) y liderada por la FAO para la conservación y adaptación del manejo de "Sistemas importantes del patrimonio agrícola mundial" (SIPAM), en coordinación con el Ministerio de Medio Ambiente, otras instituciones locales y la participación de comunidades locales, está ayudando a valorar estas ingeniosas tecnologías agrícolas para garantizar su conservación a la vez que se proveen condiciones para el desarrollo



sostenible para generaciones presentes y futuras de población andina. La Iniciativa SIPAM promueve la comprensión y sensibilización, así como el reconocimiento nacional e internacional de los sistemas del patrimonio agrícola. A fin de salvaguardar los bienes y servicios sociales, culturales, económicos y ambientales que estos sistemas aportan a las familias de agricultores, pequeños campesinos, poblaciones indígenas y otras comunidades locales, la iniciativa promueve un enfoque integrado que combina la agricultura sostenible con el desarrollo rural. Esta iniciativa ha contado con la participación de 3.500 familias organizadas en 18 comunidades. En colaboración con las universidades nacionales y los institutos de investigación, así como con el gobierno regional de Puno, la FAO ha promovido la conservación de la agrobiodiversidad de los cultivos de quinua y papa. Con estas acciones, la FAO tiene como objetivo el desarrollo de tecnologías y medidas adecuadas para abordar el impacto del cambio climático al tiempo que se refuerza la seguridad alimentaria y nutricional de las familias locales para las generaciones de hoy y mañana. La Comisión de Recursos Genéticos para la Alimentación y la Agricultura de la FAO adoptó un “Programa de trabajo sobre cambio climático y recursos genéticos para la alimentación y la agricultura” dirigido a promover la comprensión de los roles y la importancia de los recursos genéticos para la alimentación y la agricultura en la seguridad alimentaria y la nutrición, así como en la función del ecosistema y la resiliencia del sistema a la luz del cambio climático.

III. Desarrollo de la capacidad de entender y abordar las dimensiones de género del cambio climático y la agricultura en India

Los hombres y las mujeres se ven afectados por el cambio climático de distinta forma, y sus respuestas también difieren, especialmente en lo que respecta a la salvaguardia de su seguridad alimentaria y sus medios de subsistencia. Aunque las mujeres son importantes productoras y suministradoras de alimentos, por una parte, tienen un acceso limitado a los recursos y un débil control de estos. Por otra parte, debido a su rol central en la agricultura, son magníficos agentes para el cambio social. Así pues, las respuestas al cambio climático en la agricultura deben ser específicas para cada género. Las



distintas iniciativas deben asegurar que las mujeres estén incluidas en las actividades y estrategias de adaptación y mitigación del cambio climático diseñadas para mejorar la seguridad alimentaria y los medios de vida. Hasta la fecha, sin embargo, se ha prestado poca atención a cómo hombres y mujeres mitigan los riesgos y hacen frente a los retos generados por el cambio climático. El trabajo de la FAO sobre género y cambio climático en Andhra Pradesh, India, identificó la necesidad de mejorar las herramientas de investigación para abordar mejor las lagunas de investigación sobre género y cambio climático. Esta investigación inspiró un esfuerzo conjunto entre la FAO y el Programa de Investigación sobre Cambio Climático, Agricultura y Seguridad Alimentaria (CCAFS, siglas en inglés) en una iniciativa dirigida a entender mejor y a aplicar cuestiones de género en sus programas. Este esfuerzo conjunto encarna la visión compartida de la FAO y el CCAFS de contribuir al conocimiento que informa las nuevas acciones de agricultura climáticamente inteligente. La iniciativa FAO-CCAFS está dirigida a identificar las herramientas más útiles para obtener una mejor comprensión de las estrategias actuales adaptación y mitigación adoptadas por los pequeños agricultores. Presta atención a qué tipo de acuerdos institucionales y acciones de investigación pueden contribuir a un acceso más equitativo a los beneficios de las intervenciones dirigidas a mejorar la resiliencia frente al cambio climático. La colaboración FAO-CCAFS está dando como frutos materiales de formación que abordan nuevos enfoques y cuestiones que han sido identificados en consultas con los socios locales del CCAFS. Estos materiales de formación cubren tres prioridades de investigación principales: • Facilitar el intercambio de visitas entre agricultores y otros enfoques para compartir estrategias de adaptación en zonas de 'climas análogos', lugares en los que los agricultores pueden aprender hoy sobre las condiciones climáticas que les esperan y estar así preparados para el futuro. • Evaluar cómo facilitar el uso de previsiones meteorológicas diarias y estacionales para los agricultores y cómo hacer más equitativo el acceso a las mismas. • Entender y catalizar prácticas agrícolas climáticamente inteligentes sensibles al género⁸

⁸ <http://www.fao.org/3/a-i3817s.pdf>



Adicionalmente dentro de este apartado, resulta oportuno también exponer casos de éxito relevados en América Latina, que hacen hincapié en el concepto previamente desarrollado de eficiencia energética. Se desarrolla en cada uno un pequeño detalle de la tecnología aplicada dentro de áreas/factores críticos dentro de las compañías.

Ejemplo sector lácteo: Ganaderos Productores de Leche Pura (ALPURA) – México

Dentro del concepto de Iluminación, se realizó la sustitución de lámparas de aditivos metálicos, fluorescentes lineales T12, T8 y T5, fluorescentes compactos y lámparas halógenas, por lámparas basadas en tecnología LED de menor potencia eléctrica

Beneficios:

- Reducción de Consumo Eléctrico: 901,236 kWh/año
- Reducción de Demanda Eléctrica: 202 kW
- Beneficio Económico Anual: USD\$ 48.157 /año
- Inversión: USD\$ 392.780
- TSR: 8,2 años
- TSR por vida útil: 5,2 años
- Reducción de Emisiones GEI (CO₂ e): 451 TonCO₂ e/año

Dentro del Sistemas de aire Comprimido, se propuso la modificación de condiciones de operación y distribución de carga de la red de aire comprimido

Beneficios:

- Ahorro anual de energía eléctrica: 689.472 kWh/año
- Reducción de demanda eléctrica: N/A
- Ahorro económico anual: USD\$ 36.840 /año



- Inversión: USD\$ 99.550
- TSR: 2.7 años
- Reducción de emisiones de CO₂: 345 tonCO₂ e/año

En cuanto al sistema de Distribución de agua, se definió la redistribución de cargas en el sistema de generación de agua helada

Beneficios

- Ahorro anual de energía eléctrica: 712.288 kWh/año
- Reducción de demanda eléctrica: 70.6 kW
- Ahorro económico anual: USD\$ 38.061 /año
- Inversión: USD\$ 189.838
- TSR: 5 años
- Reducción de emisiones de CO₂: 356 tonCO₂ e/año

Con relación a los motores eléctricos, se definió la sustitución de 11 motores eléctricos de eficiencia estándar por motores de eficiencia Premium

Beneficios

- Reducción de Consumo Eléctrico: 138.144 kWh/año
- Reducción de Demanda Eléctrica: 19 kW
- Beneficio Económico Anual: USD\$ 7.382 /año
- Inversión: USD\$ 18.152
- TSR: 2,5 años
- Reducción de Emisiones GEI (CO₂ e): 69 Ton CO₂ e /año

Operativamente, se definió también Utilización de biogás de la PTAR para quemar directamente en las calderas



Beneficios:

- Ahorro anual de energía térmica: 4.278 GJ/año
- Beneficio económico total: USD\$19.222 /año.
- Inversión Neta Necesaria: USD\$85.000
- TSR: 4,4 años

El caso Syngenta

Syngenta presentó los resultados del tercer año de *The Good Growth Plan*, un plan desarrollado en 2013 que comprende seis ambiciosos compromisos para el año 2020 para contribuir a la sustentabilidad de la agricultura y al desarrollo de las comunidades rurales.

Globalmente, durante 2016, los proyectos de Syngenta promovieron la biodiversidad y la conservación del suelo de un total de 9,2 millones de hectáreas en 34 países.

A nivel local, más de 243.000 hectáreas cultivables fueron mejoradas siguiendo las buenas prácticas agrícolas y la conservación de la biodiversidad. Con respecto a la recuperación de tierras para cultivo es importante destacar el trabajo que Syngenta desarrolla junto a la Universidad Nacional de Rosario y la Asociación Argentina de Productores de Siembra Directa (AAPRESID) para trabajar en el uso eficiente de agua y nutrientes.

Durante el 2015, cerca de 7 millones de personas fueron capacitadas en el correcto uso de los agroquímicos, con un total acumulado de 17 millones de productores desde que comenzó el plan (70% de los cuales son pequeños agricultores que viven en países en vías de desarrollo). Entre Argentina, Paraguay, Uruguay, Bolivia y Chile, 34.398 personas fueron entrenadas en el uso responsable de dichos productos.

“Nuestra estrategia marca un diferencial en la industria. Significa mostrar cómo la sustentabilidad puede beneficiar al negocio. Año tras año sumamos experiencias y nuevos resultados que permiten nutrir nuestro programa y mostrar los avances en cada uno de los pilares”, Antonio Aracre, Director General de Syngenta Latinoamérica sur.



Los resultados en Latinoamérica Sur

A continuación, se presenta una descripción de cada compromiso y una visión general de los progresos realizados en 2016 en Argentina, Paraguay, Chile, Uruguay y Bolivia:

- Hacer más eficientes los cultivos: Aumentar la productividad media de los principales cultivos del mundo en un 20 por ciento sin utilizar más tierra, agua o insumos.

En conjunto con el grupo de productores referentes de Argentina y Paraguay, continuaron midiendo la sustentabilidad a través de indicadores definidos y recopilados por la agencia externa *Market Probe*.

- Rescatar más tierras de cultivo: Mejorar la fertilidad de 10 millones de hectáreas de tierras de cultivo al borde de la degradación.

Para mejorar la fertilidad del suelo, focalizaron el trabajo junto con la Universidad Nacional de Rosario, afianzando el conocimiento sobre los beneficios que tiene el tratamiento profesional de semillas en los primeros estadios de la planta, sobre todo en lo referido al uso eficiente de agua y nutrientes.

Durante 2016, Syngenta también firmó un acuerdo con AAPRESID para trabajar conjuntamente en la problemática de stress hídrico. Gracias a este acuerdo, más de 85 mil hectáreas de tres establecimientos pertenecientes al programa Chacras, podrán mejorar su estado a través de la siembra de maíz y la rotación de cultivos. Y en los campos de multiplicación de Syngenta también fueron reportadas las buenas prácticas en maíz y girasol, trabajando junto a la cadena de valor (4206 has. de proveedores).

- Ayudar a la biodiversidad: Mejorar la biodiversidad en 5 millones de hectáreas de tierras de cultivo.

Syngenta expandió su convenio con el CONICET en la Argentina para escalar los paisajes multifuncionales a más productores y así fomentar las colonias de insectos polinizadores. La expansión no fue sólo en la Argentina sino también en Chile, donde se reportaron 392,5 has de paisajes multifuncionales bajo la metodología de siembra de flores ornamentales en cultivos de interés para el productor y el país.



En conjunto con la ONG internacional Solidaridad, Syngenta logró que más de 2626 hectáreas del noreste argentino dedicadas a la producción de té, yerba y hortalizas trabajen bajo las buenas prácticas agrícolas.

- Capacitar pequeños agricultores: Alcanzar 20 millones de pequeños productores para aumentar la productividad en un 50%.
- Ayudar a las personas a mantenerse a salvo: Capacitar a 20 millones de trabajadores agrícolas sobre la seguridad laboral, especialmente en los países en desarrollo.
- Cuidar de cada trabajador: Esforzarse por ofrecer condiciones laborales justas en toda la red de cadena de suministro.⁹

Casos de éxito locales

A continuación, se exponen casos de éxito locales ya aplicados en Banco ABC. Se detalla brevemente la actividad, la inversión y el ahorro, así como también el impacto ambiental de dicha reconversión. Como se observa en esta breve descripción, el éxito no radica solamente en el resultado y reducción de costos, sino también en la ventaja que el impacto positivo de estas prácticas y su potencia replicabilidad genera en la imagen y marca de la institución financiera, como aquella que asesora y financia prácticas sustentables.

Caso 1: Eficiencia energética en transporte

- Caso: Colocación de Deflectores en camiones de una transportista. Los deflectores de viento son un accesorio fundamental para los camiones, ya que ayudan a vencer la resistencia del viento, y con esto bajar el consumo de combustible.
- Inversión u\$2.000.-
- Ahorro en combustible: entre 8 y 15 %
- Consumo diario por 600 km: 120 litros

⁹ <https://news.agrofy.com.ar/noticia/164797/agricultura-sustentable-6-compromisos-ano-2020>



- Ahorro diario: 12 litros
- En \$: 220.-
- Ahorro anual (300días): 66.000 o U\$ 3.666

Características de Sustentabilidad:

- Reducción de emisiones
- 3.600 x 2,86 (factor de emisión del gasoil): 10,296 ton/CO2 eq

Caso 2: Industria de lácteos con la implementación de medidas de eficiencia energética (EE)

Las medidas de mejora de la eficiencia energética incluyeron el ajuste de combustión y operación de la caldera, la recuperación de condensados y aislamiento de líneas de vapor, la instalación de un banco de capacitores, la separación de la sala de depósito de la salmuera, y el ajuste de la presión y la reparación de pérdidas en el sistema de aire comprimido, entre otras medidas.

Pasaron De 13.000 a 35 000 litros/día, de 1,2 a 3,3 toneladas de queso/día en eficiencia energética de 0,012 a 0,004 TJ/t producida (Ver cuadro 17).

Cuadro 17: Ejemplo de Eficiencia energética en producción de quesos



Fuente: Elaboración propia



Caso 3: Pulverizador Selectivo

- Empresa: Agropecuaria, cultivos tradicionales
- Sistema convencional: U\$30/ha por pasada y 3 pasadas por cosecha.
Total: U\$90
- Pulverizador Selectivo: U\$3 por pasada, Total: U\$9.-
- Realiza: 400/500 has por día
- Inversión: U\$185.000.-
- Compradores: Aplicadores
- Ahorro diario: U\$32.400.-

Características de Sustentabilidad:

- Disminución en el uso de agroquímicos = Menor contaminación
- Menor deriva: aplicación de gotas de 40 micrones versus las convencionales de 20 micrones con mucha deriva
- Menor huella de carbono derivada de la huella del agroquímico

Caso 4: Biomasa a Energía

- Caso: Ingenio Azucarero
- Aprovechamiento del Bagazo de Caña como combustible
- Inversión: U\$110.000.000.-
- Necesidad de Financiamiento: U\$50.000.000.-
- Potencia total: 62MW
- Potencia consumida por Ingenio y Destilería 17MW
- Potencia vendida a CAMESA: 45 MW



- Precio del PPA por MW/h: U\$92,45
- Energía producida por año: 211.759
- Ingreso por venta de Energía a CAMMESA anual: U\$19.577.120.-

Características de sustentabilidad

- Reducción de Huella de Carbono: Evita emitir 112.232 Ton CO2 eq por año
- Reducción de Riego de Bagazocis (enfermedad pulmonar por inhalación de polvo de bagazo humedecido)¹⁰

Trabajo de campo: Visitas a clientes

Del segundo modelo utilizado para recabar información, se destacan las visitas a clientes de la entidad con potencial de aplicación de prácticas sustentables y ahorros energéticos a desarrollar. Durante la visita a sus plantas operativas y campos, se entrevistaron a los accionistas de cada Cía., gerentes de operaciones y financieros.

Para Banco ABC, las auditorías energéticas constituyen una herramienta útil para identificar oportunidades de negocios de Eficiencia Energética mencionados en el marco teórico. Estas se pueden definir como una investigación integral de todos los aspectos, tanto técnicos como económicos, que afectan directa o indirectamente al consumo de las distintas energías, cuyo objetivo es establecer un conjunto de mejoras dirigidas a un uso racional de la energía.

Con esta metodología se seleccionaron los clientes pasibles de recibir visitas en sus instalaciones de cara a entender las medidas de ahorro energético. Se seleccionaron 7 empresas para ser visitadas, una de ellas con 3 plantas y un proyecto de potencial ER. Las mismas se encuadran dentro de distintos rubros

¹⁰ Fuente de casos de éxito: Confidencial, elaboración propia con información interna de Banco ABC

dentro de la industria agropecuaria y energética, lo que nutre aún más nuestra investigación de diversidad y puntos de vista. (Ver cuadro 18).

Cuadro 18: Empresas de Agronegocios Seleccionadas

Empresas de Agronegocios seleccionadas	
1	Centro Agropecuario Modelo (cam) Acopio de Granos
2	Diaser Elaboración de Barras de Alimento ("snacks") a Base de Grano
3	Diaser Elaboración de Biodiesel para mezcla con gasoil
4	Diaser Elaboración de Etanol, como aditivo para nafta
5	Diaser Producción de Energía (fotovoltaico)
6	Petroagro Agroindustria / Feed Lot / Aceite de Girasol y Soja
7	Yomel Fabricación de Maquinaria Agrícola
8	Admon. Enrique Duhau Agroindustria + Feed Lot
9	San José del oeste Agroindustria + Feed Lot
10	Noelma Producción Avícola

Fuente: Elaboración propia

El cuestionario que se realizara durante las visitas contenía, entre otras, las siguientes inquietudes:

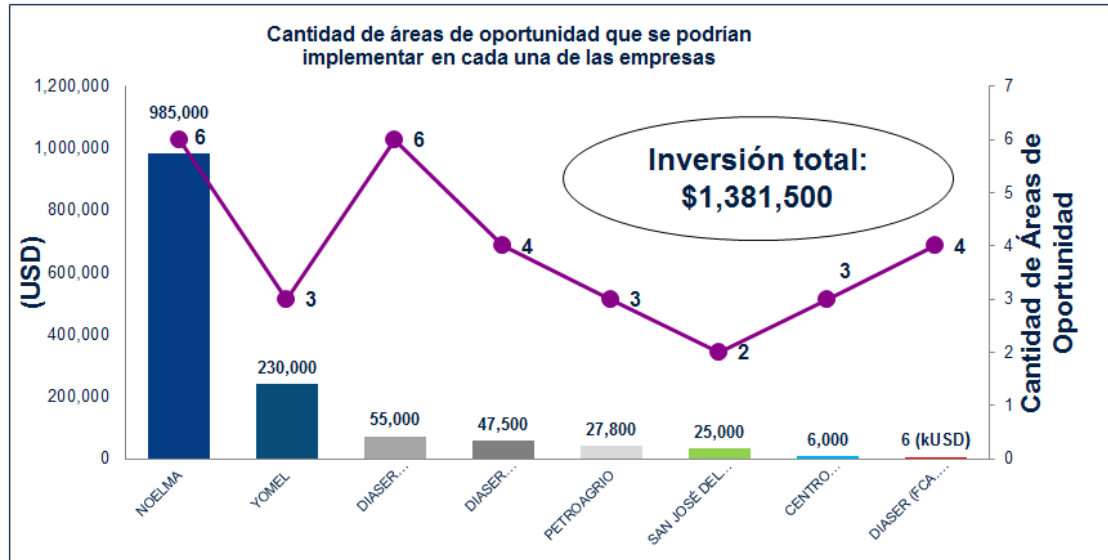
1. ¿Conocen el concepto de ACI? ¿Desde cuándo se aplica en la empresa?
2. ¿Han realizado estudios previos de ahorro de costos principalmente en energía y a raíz de la quita de subsidios y sinceramiento de tarifas?
3. ¿Cuáles son las fuentes de energía alternativa que pueden aplicar para el caso de su empresa?
4. ¿Qué tipo de tecnología manejan? ¿Cuál es la tendencia del mercado local e internacional?
5. ¿Se han contactado de otras entidades para acercarles información y soluciones inteligentes?

Las auditorías nos permiten identificar el impacto económico de las medidas a adoptar y la potencial replicabilidad de dichas medidas. En cuanto a lo primero, con la información obtenida en las empresas auditadas y con las medidas



propuestas a lo largo del marco teórico, existiría potencial de financiamiento de al menos USD 1,38 millones para las empresas auditadas. (Ver cuadro 19).

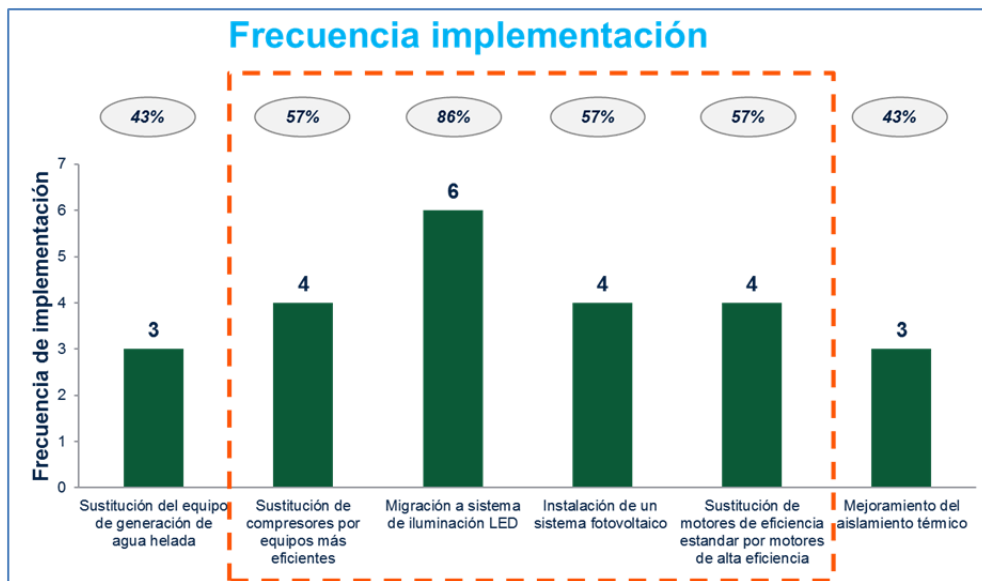
Cuadro 19: Áreas de oportunidad por empresa



Fuente: Elaboración propia

Y en cuanto a la replicabilidad, se identificó luego de las visitas que los sistemas de LED son los que tienen mayor potencial para replicar. (Ver cuadro 20).

Cuadro 20: Frecuencia de Implementación de EE



Fuente: Elaboración propia



En mayor detalle, se analizó caso por caso, el retorno de la inversión, oscilando el mismo entre un retorno promedio de entre 3 y 5 años. Para esto se relevó en las visitas, junto con personal especializado y con elevada formación técnica, un dato promedio de consumo y pago de energía y se identificaron las principales áreas de oportunidad dentro de las plantas, oficinas y campos.

El relevamiento se muestra en el cuadro subsiguiente. (Ver cuadro 21).

Cuadro 21: Resumen de empresas analizadas y medidas de EE

Ref.	EMPRESA	RAMO DE NEGOCIO	PAGO DE ENERGIA	MEDIDAS DE EE Y ER		OTRAS / OBSERVACIONES
			APROX. USD/AÑO	PRINCIPALES ÁREAS DE OPORTUNIDAD	TOTAL [USD]	
1	CENTRO AGROPECUARIO MODELO (CAM)	Acopio de Granos	\$ 110,000	Motores Eficientes, Corrección de factor de Potencia, Fotovoltaico (??)	2,150 6,600	Posibilidad de cambio de combustible a GN Posibilidad por evaluar para proyecto fotovoltaico en campos de Luján
2.1	DIASER (FCA. DE BARRAS)	Elaboración de Barras de Alimento ("snaks") a Base de Grano	\$ 14,300	Iluminación Refrigeración, marginalmente Calentamiento de Agua y Aire Comprimido	1,080 4,600	TSR=3.8 años
2.2	DIASER (BIODIESEL)	Elaboración de Biodiesel para mezcla con gasoil	\$ 370,000	Aire Comprimido, Cotoles de Velocidad variable, Motores Eficientes, Iluminación marginalmente	11,400 47,500	TSR=4.2 años
2.3	DIASER (ETANOL)	Elaboración de Etanol, como aditivo para nafta	\$ 3,310,000 Falta Info sobre consumo de combustible	Controles de Velocidad Variable, Motores Eficientes, Mejoras en calderas y Aislamiento. Posibilidades por evaluar en refrigeración e Iluminación marginalmente	18,000 55,000	TSR=3.1 años
2.4	DIASER (FOTOVOLTAICO)	Producción de Energía	N/A	Fotovoltaico para venta a la Red	- 34,100,000	N/D

Ref.	EMPRESA	RAMO DE NEGOCIO	PAGO DE ENERGIA	MEDIDAS DE EE Y ER		OTRAS / OBSERVACIONES
			APROX. USD/AÑO	PRINCIPALES ÁREAS DE OPORTUNIDAD	TOTAL [USD]	
3	PETROAGRO	Agroindustria / Feed Lot / Aceite de Girasol y Soja	\$ 120,000	Iluminación, Motores Eficientes y Aislamiento	12,200 27,800	TSR=2.3 años
4	YOMEL	Fabricación de Maquinaria Agrícola	\$ 72,000	Iluminación y Aire Comprimido, evaluar a detalle proyecto fotovoltaico	11,000 230,000	TSR N/D
5	ADMN. ENRIQUE DUHAU	Agroindustria + Feed Lot	\$ 50,000	Posibilidad remota para generación eléctrica por producción de biogás (grandes cambios e inversiones)	- -	Posibilidad de proyecto en frigorífico en Azul, se procesan 500 cabezas/día
6	SAN JOSÉ DEL OESTE	Agroindustria + Feed Lot	\$ 10,000	Instalación de 8 sistemas fotovoltaicos pequeños y aislados (con baterías) y posibilidad remota para generación eléctrica por producción de biogás (grandes cambios e inversiones)	9,000 25,000	Recomendar invertir en la línea de electricidad, aprox. \$350,000 USD pero mayor confiabilidad y menor costo
7	NOELMA	Producción Avícola	\$ 2,885,000	Calentamiento de agua Solar, Iluminación, Aire Comprimido, Refrigeración, Aislamiento, economizadores y condensados para mejorar la eficiencia en la producción de vapor	314,500 985,000	También tienen una planta de alimento con consumos anuales de \$750,000 USD/año y posibilidades de Fotovoltaicas en Granjas Inv. aprox \$42,000 USD por granja

Fuente: Elaboración propia



Para las 7 empresas visitadas se encontró un potencial de inversiones de USD 1,334, 000, ahorro de USD 379,330 con lo que da un TSR global de 3.52 años

Con un diferencial calculado en promedio del 15% por empresa, el impacto promedio en el margen que deja al banco una empresa es una suba de aproximadamente USD 30mil por empresa y por año.

Ante la realización de este relevamiento, se ha detectado que la intensidad energética en los procesos industriales juega un papel fundamental a la hora de definir inversiones y ahorros potenciales, dado que:

- Hay grandes diferencias en los costos de energía eléctrica, dependiendo de la región y el tipo de empresa (especialmente cuando son cooperativas municipales)
- En algunos casos, a pesar de incrementos el costo de energía todavía es bajo e impactan negativamente en la rentabilidad de las inversiones, sin embargo, se espera se sigan ajustando
- El mercado de productos y servicios energéticos no está desarrollado, es aún muy incipiente y existe una oportunidad

Particularmente de las 7 empresas abordadas, se destacará la visita a la empresa *Noelma SA*:

Dicha visita fue hecha por ejecutivos del Banco ABC y del IFC.

Los principales datos de empresa son los siguientes:

- Actividad: Producción Avícola
- Costos de energía aproximado en planta.: \$2,9 millones de USD / año
- Están interesados en proyecto de generación fotovoltaica para las granjas

Se identificaron las siguientes oportunidades:

1. La implementación de un sistema de calentamiento de agua solar para la disminución del consumo de combustible, evitado para el calentamiento de agua en un sistema convencional.



2. Sustituir el sistema de iluminación actual por un sistema de iluminación basado en tecnología LED de menor potencia eléctrica.
3. Sustituir los compresores por compresores tipo tornillo con velocidad variable para tener un control de la carga del equipo y evitar que trabaje en vacío.
4. La instalación de *chillers* de alta eficiencia con variador de velocidad ayudara en la disminución del consumo eléctrico por la generación de agua helada o frio.
5. La implementación de aislamiento térmico en el sistema de distribución de vapor podría ayudar a evitar las perdidas por transferencia de calor.
6. La instalación de economizadores en las chimeneas de la caldera para aprovechar el calor residual de la chimenea y precalentar el agua.
7. Implementación de trampas de vapor en el sistema de distribución de vapor la recuperación de condensados y precalentamiento de agua.
8. Con estas últimas medidas se ayudará a que la eficiencia de las calderas aumente.
9. Con la implementación de un sistema de generación de energía eléctrica basado en un sistema fotovoltaico tendrá como beneficios la disminución de la facturación por la energía eléctrica dejada de consumir al suministrador. Además, se evitará la emisión de gases de efecto invernadero.

Ante las mismas se realizó un cálculo básico y que a priori permitiría ahorros sustanciales del 50%, con una inversión de USD 985 mil y un repago promedio de 3 años.

Como se mencionó al inicio de la presente tesis y se comprobó luego de las visitas y entrevistas antes expuestas, es fundamental el diseño de estrategias que permitan posicionar a la entidad dentro del mercado financiero, como un banco que se preocupa y ocupa de los negocios de manera sustentable, cuidando el medioambiente y los recursos naturales.



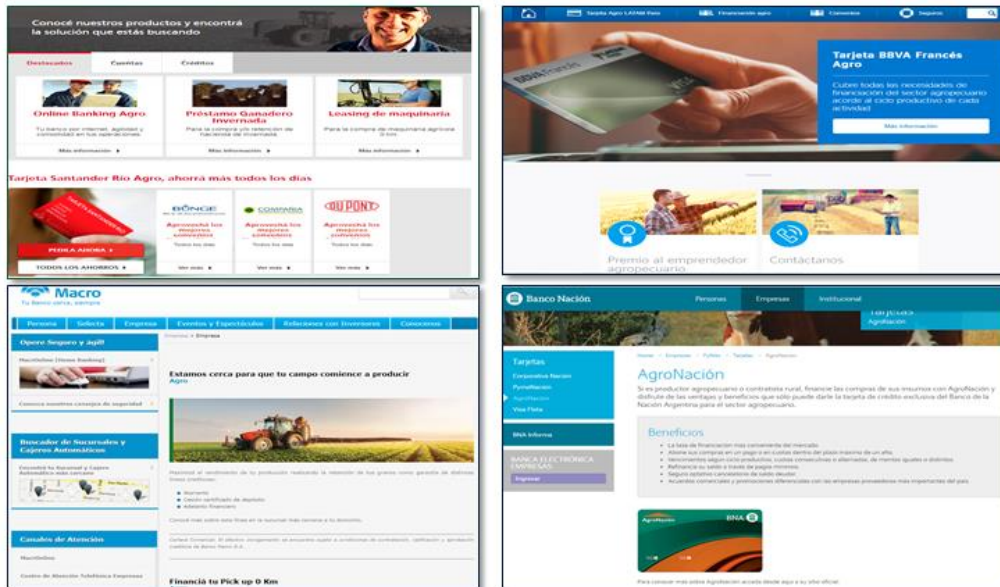
Los objetivos planteados puntualmente fueron:

- Diseñar un plan de capacitación y concientización a través de reuniones periódicas y casos testigo, que permita definir estrategias de largo plazo como palanca de creación de valor.
- Analizar tecnologías existentes e impactos climáticos dentro del mercado agropecuario, y como pueden ser una variable de ajuste en pos de generar un negocio climáticamente inteligente.

De los casos internacionales y locales, surge una ventana de oportunidades aplicables a Banco ABC, como entidad líder en agronegocios del país.

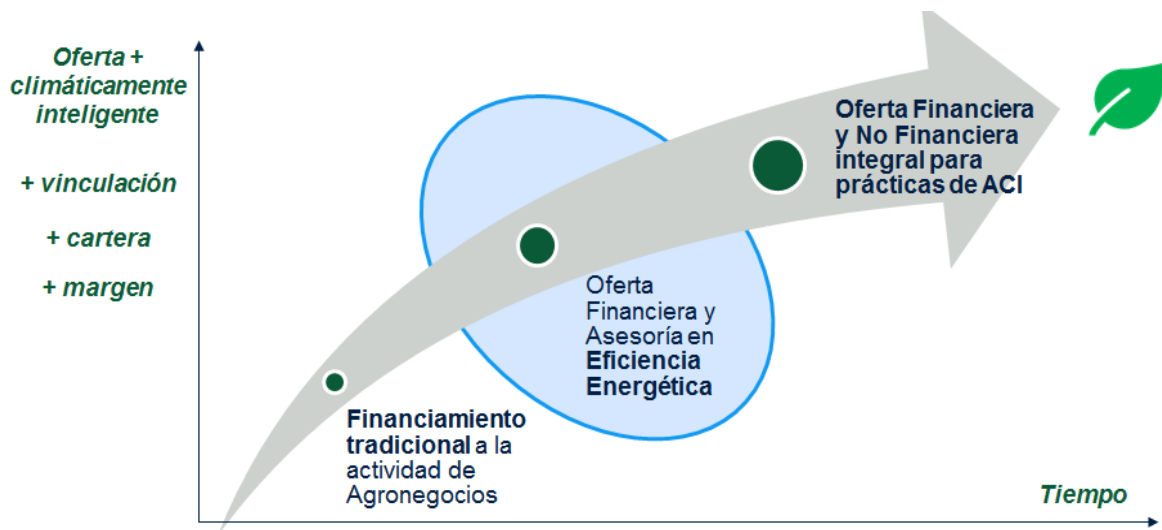
El aprovechamiento no sólo del suelo y sus condiciones privilegiando su cuidado y concientizando respecto de la vida útil y escasez de recursos; de las nuevas tecnologías en lo que a maquinarias respecta, del contexto en el que nos encontramos respecto de las tarifas y la necesidad de ahorro de costos, son pilares fundamentales a la hora de tomar decisiones y hacer de Banco ABC un banco verde.

Como se observa en las webs de los principales actores de la banca financiera local a Febrero 2018, no todos aprovechan los canales ni utilizan la sostenibilidad climática para diferenciarse dentro del segmento de agronegocios. Como se demuestra con las siguientes imágenes, ninguno refleja más que operaciones y beneficios básicos de sus tarjetas agro y demás productos aplicables al segmento.



Visto esto, la oportunidad aparece y residen en posicionarse en el sector de los negocios verdes, climaticamente inteligentes, en tanto la industria se enfrenta a tres variables claves que sientan las bases para hacerlo: el sector agronegocios se encuentra en crecimiento, el sector comenzó a ponderar la importancia de la agenda climática y la industria de agrotecnología se encuentra dentro de su fase de desarrollo y crecimiento. En medio de estas 3 premisas, subyace la oportunidad justa para dar el primer paso y sacar el mayor provecho de la misma como Banco líder del mercado financiero argentino.

El factor diferencial de Banco ABC debe ser una oferta enfocada justamente en proyectos de EE, que contemplen productos financieros y servicios sostenibles en el tiempo y capaces de generar una relación comercial entre banco y cliente de largo plazo. (Ver Cuadro 22).

Cuadro 22: Relación entre oferta climáticamente inteligente y el tiempo


Fuente: Elaboración propia

Lo antes expuesto, logra responder los interrogantes planteados al inicio del presente trabajo. Adoptar un modelo de agronegocios inteligente hoy es sinónimo de liderazgo en el mercado, con impacto positivo en los *stakeholders*: rentabilidad y cercanía al cliente desde el punto de vista de accionistas, RSE de cara a la sociedad y mayor productividad y sostenibilidad en el tiempo para el cliente.

La oportunidad que el nuevo modelo de negocios representa para Banco ABC radica en que sólo uno de cada cuatro entidades financieras logra desarrollarlo. Nuestra entidad ha logrado a través de la capacitación de su nueva fuerza de ventas y del cambio estratégico de una mirada enfocada en el cliente y su necesidad, realmente una ventaja competitiva respecto del resto del mercado al desarrollar una cartera ahora sostenible y rentable.

Siendo así, durante 2017/18 la entidad recibió fondos del *IFC* por \$ 130 millones para que pueda ampliar el financiamiento a largo plazo a las pequeñas y medianas empresas (*pymes*) y desarrolle un nuevo programa destinado a respaldar proyectos de financiamiento para mitigar el cambio climático en la Argentina.



CONCLUSIONES

Hoy en día las entidades financieras tienen el poder de influir en el comportamiento de sus clientes desde que adoptaran una visión desde el punto de vista del cliente y no de producto.

El impulso de una actividad financiera o banca sostenible y verde es crucial para justamente llegar a formar una sociedad intrínsecamente vinculada con el medio ambiente y responsable.

Los bancos tienen entre sus recursos internos hoy las herramientas necesarias para formar estrategias y posicionarse como líderes, entendiendo la problemática ambiental mundial en lo que a eficiencia energética respecta y siendo capaces de diseñar productos crediticios a la medida de este nuevo modelo de negocios climáticamente sustentable.

Hemos podido demostrar a lo largo de la presente tesis, cómo entendiendo el negocio y la industria agrícola, la problemática en lo que al clima respecta y cómo aunando esfuerzos de capacitación y cercanía al cliente, Banco ABC ha podido ofrecer a su cartera soluciones eficientes que les permitieron a aquellos ahorrar costos e incrementar su productividad. Se presentaron casos de éxito propios de la entidad que dan prueba fehaciente de la incorporación de estos conceptos fundamentales al momento de hacer negocios, permitiendo soluciones eficientes y ahorros significativos y que permiten concluir:

- ACI es una **oportunidad de negocio** para la banca
- El **gobierno, los reguladores y las entidades multilaterales** van a **promover e incentivar** la aplicación de la ACI en Argentina
- Toda **producción sostenible es negocio**, pero no todo negocio rentable es sostenible
- **Banco ABC ya tiene en cartera ACI, es necesario venderla y comunicarlo** como forma de diferenciación y crecimiento
- **Banco ABC ya ha dado el primer paso** para impulsar ACI identificando **oportunidades en Eficiencia Energética** en su cartera actual.



Son estas soluciones y este espíritu de cercanía al cliente y compromiso creciente los que justamente incrementan nuestro *share* de negocio y nos propicia el marco adecuado para presentar resultados internos a las partes interesadas, tanto posicionando al banco entre los más importantes dentro del sector financiero como generando resultados finales altamente positivos en lo referente a *revenues*.



BIBLIOGRAFÍA

- FAO. 2010. *Agricultura “climáticamente inteligente”. Políticas, prácticas y financiación para la seguridad alimentaria, adaptación y mitigación*. Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO). Roma.
- Nowak, A., Lizarazo, M., Imbach, P., Halliday, A., Zavariz-Romero, B., Prasodjo, R., ...Edmeades, S. (2015) *Agricultura climáticamente inteligente en Argentina*. Serie de perfiles nacionales de agricultura climáticamente inteligente para América Latina. 2da. ed. Washington, D.C.: Grupo del Banco Mundial.
- *Estudio del potencial de ampliación del riego en Argentina, Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca de Argentina Buenos Aires. (2015)*
- Rallo, M., Muzio, M., Palacios, E., Galbusera, S., Panichelli, L., Calabresi, L., ... Gaioli, F. (2014). *Segundo informe bienal de actualización de la República Argentina a la convención marco de las Naciones Unidas sobre el cambio climático*.
- Eccles, R.G., Ioannou, I., Serafeim, G. *The Impact of a Corporate Culture of Sustainability on Corporate Behavior and Performance*. Harvard Business School (2011).
- Barneda, C. y Rojas, E. *El Desarrollo Sostenible en el Sector Financiero Argentino*. Buenos Aires: UNEP FI, 2006



- World Bank. *Climate-Smart Agriculture in Argentina. CSA Country Profiles for Latin America Series*. Washington D.C.: The World Bank Group (2014)
- FAO.2014. *Historias de éxito de la FAO sobre agricultura climáticamente inteligente*. Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO)
- Ministerio de Energía y Minería de la Nación:
www.minem.gob.ar/index.html
- Banco Mundial: www.bancomundial.org
- Naciones Unidas: www.un.org
- Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO): www.fao.org/home/es/
- Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA): www.inta.gob.ar/

**ANEXOS****NOELMA****Oportunidades de Eficiencia Energética y Energías Renovables. Reporte corto**

Banco ABC efectuó una visita a la empresa para identificar las oportunidades en eficiencia energética y energías renovables.

Dicha visita fue hecha por ejecutivos del Banco y del IFC el 01 de marzo de 2018.

Los principales datos de la planta son los siguientes:

- Producción Avícola
- Costos de energía aprox.: \$2,9 millones de USD / año
- Están interesados en proyecto de generación fotovoltaica para las granjas

No.	Descripción	Inversión (aprox) USD	Pago de Energía USD/año	TSR
1	Calentamiento de agua solar	\$985,000	\$314,500	3.1
2	Migración del sistema de iluminación			
3	Sustitución de compresores de aire			
4	Refrigeración			
5	Instalación de aislamiento térmico			
6	Implementación de economizadores			
7	Sistema de recuperación de condensados			



Oportunidades

- La implementación de un sistema de calentamiento de agua solar ayudara en la disminución del consumo de combustible, evitado para el calentamiento de agua en un sistema convencional.
- Sustituir el sistema de iluminación actual por un sistema de iluminación basado en tecnología LED de menor potencia eléctrica.
- Sustituir los compresores por compresores tipo tornillo con velocidad variable para tener un control de la carga del equipo y evitar que trabaje en vacío.
- La instalación de *chillers* de alta eficiencia con variador de velocidad ayudara en la disminución del consumo eléctrico por la generación de agua helada o frio.
- La implementación de aislamiento térmico en el sistema de distribución de vapor ayudara a evitar las perdidas por transferencia de calor.
- La instalación de economizadores en las chimeneas de la caldera para aprovechar el calor residual de la chimenea y precalentar el agua.
- Implementación de trampas de vapor en el sistema de distribución de vapor la recuperación de condensados y precalentamiento de agua.
- Con estas últimas medidas se ayudará a que la eficiencia de las calderas aumente.
- Con la implementación de un sistema de generación de energía eléctrica basado en un sistema fotovoltaico tendrá como beneficios la disminución de la facturación por la energía eléctrica dejada de consumir al suministrador. Además, se evitará la emisión de gases de efecto invernadero.

Conclusiones y siguientes pasos



- Existe un gran potencial el llevar a cabo proyectos para la reducción de los costos energéticos
- Existe potencial de cogeneración, sin embargo, no fue posible evaluar por desconocerse los costos y consumos de GN
- Los beneficios podrán aumentar ya sea por incrementos en las horas trabajadas o en el costo de la electricidad
- Se sugiere seguir adelante con una evaluación detallada para las Áreas de Oportunidad que sean de interés.