ma news

ARGENTINA / PARAGUAY

ma	**CARBON CREDITS WHEN DOES MONETIZATION BECOME REALITY?**		
	NEW-CML-INF-013	Page: 1 of 23	15/11/2026

All information contained in this document has been prepared by **marceloalais®**.
Reproduction or copying, in whole or in part, is permitted.
To unsubscribe from **ma news**, please email unsubscribe@marceloalais.com

marcelo alais

What is a carbon credit, why was it created, and why is it not a green bond? / What is it used for? / Stages in the carbon credit process / Argentina–Paraguay: requirements / International certification programmes / The market / Costs and timeframes / Conclusions

EDITORIAL NOTE: FIRST INSTALMENT

This edition of **ma news** is the first of two instalments devoted to carbon credits.

In this first part, we examine their foundations, technical and legal requirements, certification mechanisms, commercial operation, and the conditions necessary to turn issued credits into funds actually received.

The second instalment will address the opportunities, requirements, and consequences for companies in Oil & Gas, mining, and their contractor and supplier chains.

Each activity must be assessed according to its own technical, regulatory, and economic conditions.

WHAT IS A CARBON CREDIT, WHY WAS IT CREATED, AND WHY IS IT NOT A GREEN BOND?

In technical language and international markets, the customary term is carbon credit.

However, in business, political, and journalistic circles, expressions such as carbon bonds, carbon certificates, carbon offsets, environmental credits, and even green bonds are frequently heard, although they do not all mean the same thing.

This terminological confusion is the first obstacle to understanding how this market actually works and where the money is.

A green bond is a debt financing instrument, similar to a corporate bond, through which a company or government raises financing for projects with environmental benefits, undertaking to pay interest and repay principal under the agreed terms.

A carbon credit, by contrast, is neither debt nor a financial loan.

It is a tradable unit representing one tonne of greenhouse gases whose emission was avoided or reduced, or which was removed from the atmosphere, through a project that met the relevant certification and verification requirements.

Achilles GLOBAL ENERGY ACCREDITED SILVER SUPPLIER

The rationale behind the development of this instrument is economic and geographical.

The atmosphere has no borders, and the climate impact of one tonne of greenhouse gases is global, regardless of where it is emitted.

However, the cost of reducing emissions may vary considerably across countries, industries, and technologies.

Reducing certain emissions at a European steel or chemical plant may be far more costly than achieving an equivalent reduction through certain waste treatment, clean energy, or gas recovery projects in Latin America.

That cost difference contributed to the development of international mechanisms that allow emission reductions to be financed where they can be achieved more efficiently.

A fundamental milestone was the adoption of the Kyoto Protocol in 1997 under the United Nations framework; it entered into force in 2005.

Reconquista 616 Piso 1º
C1003ABN - CABA

info@marceloalais.com
marceloalais.com

marcelo alais

Industrialized countries that undertook binding emission-reduction commitments had access to flexibility mechanisms to help meet their objectives.

Among them, the Clean Development Mechanism allowed eligible projects to be developed in developing countries and to generate certified reductions that could be used in accordance with applicable international rules.

Subsequently, the 2015 Paris Agreement established a new framework for international climate cooperation, within which mechanisms for exchanging mitigation outcomes evolved.

In parallel, the voluntary market developed, in which companies and other organizations acquire carbon credits for various climate and commercial objectives, subject to the relevant rules.

Put directly, a carbon credit can act as a financial bridge between an entity seeking to reduce or manage its climate impact and a developer carrying out a project capable of demonstrating emission reductions or removals.

But that bridge cannot be built on good intentions alone.

For credits to have environmental integrity and be marketable, projects must meet fundamental technical conditions.

The first is additionality: demonstrating, in accordance with the applicable rules, that the reductions or removals would not have occurred in the same way without the incentive or conditions that make the project possible.

The second is permanence, where applicable: ensuring that carbon removed and stored is not released again, or adequately managing that risk over the required period.

The third is avoiding double counting: preventing the same reduction from generating duplicate credits or being improperly used or claimed more than once.

The fourth is independent verification: an authorized auditor examines the project's results and documentation, while the certification programme determines credit issuance in accordance with its procedures.

These requirements make it possible to distinguish an estimated environmental benefit from a verified outcome that can become a tradable asset.

A green bond finances projects through debt; a carbon credit represents a verified environmental outcome that can become a tradable asset, but it generates money only when a sale takes place and payment is received.

Achilles GLOBAL ENERGY ACCREDITED SILVER SUPPLIER

Reconquista 616 Piso 1º
C1003ABN - CABA

info@marceloalais.com
marceloalais.com

marcelo alais

WHAT ARE CARBON CREDITS USED FOR?

A carbon credit fulfils two complementary economic functions, depending on which side of the transaction each participant occupies.

For the buyer, it can serve as a tool for environmental compliance, managing climate commitments and commercial strategy.

In certain regulated markets, companies subject to statutory emissions limits may use carbon credits to meet part of their obligations, provided the applicable regulations permit this and subject to the prescribed conditions.

In the voluntary market, industrial companies, airlines, technology companies and other organizations acquire credits to support particular climate strategies, meet commitments made to shareholders or respond to environmental requirements imposed by customers and international supply chains.

However, purchasing credits does not automatically replace the obligation to reduce a company's own emissions, nor does it guarantee compliance with every environmental commitment.

For a project developer, carbon credits represent an opportunity to generate additional revenue that may improve the financial viability of an actual investment.

They make it possible to assign economic value to emissions reductions or removals generated by certain waste treatment plants, energy facilities, industrial conversions or forestry projects, provided they meet the applicable requirements.

Under a prudent financial structure, carbon revenue may supplement returns and help recover the investment, but it must not be treated as guaranteed or automatically replace the project's principal operating income.

Furthermore, obtaining certified credits does not mean that available funds have been generated: a buyer must still be found, commercial terms agreed, the units transferred and payment received.

For the buyer, a carbon credit can be a climate and commercial tool; for the developer, it is an opportunity for supplementary revenue that materializes only when the credits are sold and payment is received.

STAGES IN THE CARBON CREDIT PROCESS

Achilles GLOBAL ENERGY ACCREDITED SILVER SUPPLIER

Turning an emissions reduction into available funds requires a technical, legal and commercial process that can be explained in seven principal stages.

These stages must comply with the rules of the selected certification programme, although some activities may proceed in parallel.

First stage: technical and legal feasibility assessment.

The assessment examines whether the project can generate carbon credits, whether an applicable certification methodology exists, whether the estimated reductions justify the costs and who legally holds the right to commercialize them.

If the outcome is unfavourable, the project should be corrected or the process stopped before committing further resources.

Reconquista 616 Piso 1º
C1003ABN - CABA

info@marceloalais.com
marceloalais.com

marcelo alais

Second stage: preparation of the Project Design Document (PDD).

A technical study is prepared explaining how the project works, what emissions would occur in its absence — the so-called baseline — and what reductions are expected.

It must also demonstrate additionality, where required by the methodology, and establish how the results will be measured and documented.

Third stage: independent validation.

An authorized external auditor reviews the design, calculations and documentation to establish whether the project complies with the rules of the selected certification programme. Validation allows the process to continue, but it does not mean that credits have been issued or that revenue is assured.

Fourth stage: implementation and monitoring.

The project begins operating and records the data needed to demonstrate the emissions reductions or removals actually achieved. Measurements must be reliable, documented and verifiable.

Fifth stage: independent verification.

An authorized auditor examines the records and results for a specified period. The auditor's task is to establish how many tonnes of emissions were actually reduced or removed from the atmosphere, in accordance with the applicable methodology.

Sixth stage: issuance and registration.

Once the required reviews have been satisfactorily completed, the certification programme authorizes issuance of the corresponding credits. Each credit receives an individual identifier in an electronic registry, allowing ownership to be established and subsequent transfers to be traced.

At this point, issued credits exist, but that does not mean they have been sold or paid for.

Seventh stage: commercialization and collection.

The credit holder agrees on a sale with a buyer and establishes the price, delivery conditions and method of payment.

The search for buyers may begin well before issuance, and forward agreements may also be concluded subject to specific conditions.

The transfer of credits and their eventual retirement from the registry are separate operations: retirement takes place when the units are permanently used in accordance with the applicable rules and is not, in itself, a universal prerequisite for payment.

Revenue materializes when contractual obligations have been fulfilled and the funds have actually been credited.

Carbon is not paid for when the project is designed, when the plant is inaugurated or when credits are issued.

Payment is received when the commercial conditions are met and the money actually comes in.

Reconquista 616 Piso 1º
C1003ABN - CABA

info@marceloalais.com
marceloalais.com

marcelo alais

ARGENTINA–PARAGUAY: REQUIREMENTS

Although Argentina and Paraguay belong to the same region and have productive sectors capable of reducing emissions, they have different legal and institutional frameworks for developing and commercializing carbon credits.

These differences have consequences for credit ownership, administrative procedures, costs, and the time required to complete a commercial transaction.

PARAGUAY: SPECIFIC LEGISLATION AND NATIONAL REGISTRY

Paraguay has specific legislation governing carbon credits under Law No. 7190/2023, regulated by Decree No. 3369/2025.

The Ministry of Environment and Sustainable Development (MADES) is the national authority responsible for implementing this framework.

The legislation establishes rules governing ownership, registration, and transfer of credits generated by projects developed in Paraguayan territory.

The law provides for a National Carbon Credit Registry, while MADES Resolution No. 047/2026 established a National Cadastre of Mitigation Projects as a transitional instrument for organizing information and registration procedures during implementation of the system.

Four fundamental requirements must be examined before developing and commercializing carbon credits.

First requirement: environmental authorizations and ownership rights.

The project must comply with the applicable environmental requirements and demonstrate who holds the rights to the emissions reductions or removals intended for commercialization.

This issue is particularly important when municipalities, concessions, waste treatment contracts, or several companies are involved.

Receiving waste or operating a facility does not, in itself, automatically confer ownership rights over carbon credits.

Second requirement: registration and traceability.

The registration and information-update procedures established by MADES must be followed, taking into account the implementation status of the regulatory framework and the characteristics of the project.

National registration and international certification are separate procedures.

Registering a project with the government does not mean that its credits have been certified or issued.

Third requirement: commercial destination and authorizations.

It is necessary to determine how the credits will be commercialized and whether the transaction requires additional national authorizations.

A private sale in the international voluntary market is not necessarily equivalent to an authorized transfer of mitigation outcomes under Article 6 of the Paris Agreement.

Reconquista 616 Piso 1º
C1003ABN - CABA

info@marceloalais.com
marceloalais.com

Where a corresponding adjustment is required, the applicable international and national rules must be observed to prevent two countries from improperly accounting for the same climate mitigation outcome.

Fourth requirement: costs, fees, and withholdings.

Administrative fees, tax obligations, and any applicable withholdings must be identified for the specific transaction.

Law No. 7190/2023 and its implementing regulations contain provisions concerning transfers and withholdings whose scope must be assessed together.

It would be inappropriate to assume that all transactions are subject to identical withholdings or to consider an exemption granted without verifying its legal and administrative basis.

ARGENTINA: MARKET DEVELOPMENT WITHOUT A SINGLE COMPREHENSIVE NATIONAL LAW

Argentina has mitigation projects developed under international programmes and a national strategy designed to promote the use of carbon markets.

However, it does not have a single federal law comprehensively regulating the generation, ownership, and commercialization of all carbon credits.

Relevant legal instruments include Law No. 27,520 on Minimum Standards for Global Climate Change Adaptation and Mitigation and the National Strategy for the Use of Carbon Markets, approved by Resolution No. 385/2023.

The National Registry of Mitigation Projects (ReNaMi), established by Resolution No. 363/2021, also exists.

In its current operational form, ReNaMi incorporates information on projects registered under international programmes and does not permit the direct voluntary registration of new projects.

In the commercial sphere, Bolsas y Mercados Argentinos (BYMA) has established a venue for voluntary trading in certified carbon credits, outside the public offering regime.

This infrastructure facilitates certain commercial transactions but does not replace international certification or any authorizations that may be required.

Four principal aspects must be examined when structuring a transaction in Argentina.

First aspect: jurisdiction and permits.

Article 124 of the Argentine Constitution recognizes the provinces' original ownership of the natural resources located within their respective territories.

Accordingly, the applicable national, provincial and local regulations must be identified according to the project's location, the resources involved and the activity undertaken.

No single authorization automatically replaces all the necessary permits.

Second aspect: ownership rights and contracts.

It must be determined who has the right to generate and commercialize emissions reductions or removals.

marcelo alais

Reconquista 616 Piso 1º
C1003ABN - CABA

info@marceloalais.com
marceloalais.com

marcelo alais

Contracts between owners, operators, developers and other participants are fundamental, but third-party rights and applicable legal provisions must also be respected.

Ownership of a facility does not necessarily imply exclusive ownership of its potential carbon credits.

Third aspect: tax treatment.

The tax treatment of the transaction must be determined according to the nature of the credit, the contracting parties and the terms of commercialization.

Matters that may require analysis include income tax, value-added tax and other national or provincial tax obligations.

The same tax treatment should not automatically be applied to every sale.

Fourth aspect: international transactions and foreign exchange regulations.

Where the buyer is located abroad, the foreign exchange regulations in force and the contractual payment terms must be examined.

The treatment of foreign currency depends on the legal and economic nature of the transaction and the regulations applicable when it is completed.

These conditions may affect the collection schedule and the actual availability of funds.

ARGENTINA–PARAGUAY COMPARISON

AREA OF ANALYSIS	PARAGUAY	ARGENTINA
Legal framework	Specific Law No. 7190/2023 and Decree No. 3369/2025	Law No. 27,520, national strategy and applicable regulations; no single comprehensive federal law specifically governing carbon credits
Public authority	MADES	National and provincial authorities according to their respective powers
National registry	Registry provided for by law and transitional registry under Resolution No. 047/2026	ReNaMi, currently based on information from international registries
Ownership rights	Specific legal framework and documentation of rights	Contractual analysis and assessment of applicable laws and rights
Commercialization	Private transactions and transfers subject to the applicable rules	Bilateral negotiations and BYMA voluntary trading venue
Principal risks	Administrative implementation, rights over credits and treatment of transfers	Territorial jurisdiction, ownership rights, taxation and foreign exchange regulations

WHAT DOES THIS DIFFERENCE MEAN FOR A COMPANY?

In Paraguay, the challenge is to comply with a specific framework whose operational procedures are still being developed, properly substantiate rights over the credits and determine the conditions governing their transfer.

In Argentina, the challenge is to coordinate national and provincial requirements with an appropriate contractual, tax and foreign exchange structure for each transaction.

In both countries, having an environmentally beneficial project does not automatically mean having marketable carbon credits.

Reconquista 616 Piso 1º
C1003ABN - CABA

info@marceloalais.com
marceloalais.com

marcelo alais

Before projecting revenue, it is essential to establish who has the right to sell the credits, which authorizations are required and the actual conditions for receiving payment.

The opportunity to generate carbon credits may be similar in both countries, but the requirements for converting them into money are different.

INTERNATIONAL CERTIFICATION PROGRAMMES

For a carbon credit to be credible and marketable internationally, an environmental declaration or an internal engineering report is not sufficient.

The project must comply with the rules of a certification programme recognized by the buyers it intends to reach.

These programmes establish how emissions reductions are calculated, which documents must be submitted, how independent audits are conducted and how issued credits are recorded.

However, not all certified credits are of equal quality, can be used for the same purposes or attract buyers in the same markets.

To understand the international system, it is useful to distinguish three levels: programmes that issue credits, mechanisms that assess their quality and schemes that establish specific conditions for their use.

VOLUNTARY MARKET PROGRAMMES

Among the best-known international programmes are Verra, through its *Verified Carbon Standard (VCS), Gold Standard, American Carbon Registry (ACR) and Climate Action Reserve (CAR)*.

These programmes enable projects that comply with specified methodologies to be certified and identifiable credits to be issued through electronic registries.

Verra has an extensive international track record and methodologies applicable to various activities, including waste management, certain energy initiatives and forestry projects.

Gold Standard incorporates requirements related to sustainable development and the environmental and social benefits of projects, in addition to emissions reductions or removals.

Achilles GLOBAL ENERGY ACCREDITED SILVER SUPPLIER

ACR and CAR are other internationally recognized programmes, each with its own methodologies and procedures.

The choice depends on a fundamental question: which programme accepts the specific activity we intend to develop, and which buyers will accept its credits?

Choosing the best-known name is not enough.

It is necessary to verify that an applicable methodology exists, that the project can comply with it and that the associated costs and timeframes are reasonable.

Reconquista 616 Piso 1º
C1003ABN - CABA

info@marceloalais.com
marceloalais.com

marcelo alais

CREDIT QUALITY: THE ROLE OF THE ICVCM

International certification does not automatically eliminate every risk concerning the quality of a carbon credit.

In response to concerns raised about certain projects, additional mechanisms have emerged to assess their environmental integrity.

One of these is the *Integrity Council for the Voluntary Carbon Market (ICVCM), which developed the Core Carbon Principles (CCP).*

These principles establish benchmark criteria covering matters such as additionality, emissions quantification, permanence where applicable, the prevention of double counting and the quality of oversight mechanisms.

The ICVCM does not replace Verra, Gold Standard or other certification programmes.

Its role is to assess both the programmes and the methodologies used to issue credits.

Only credits meeting the requirements established for an eligible programme and an approved methodology may receive the CCP label.

This distinction matters because participation in a recognized programme does not mean that all its credits automatically qualify for the CCP label.

For a project developer, technical and documentary quality may influence buyer interest and the terms of negotiation.

However, no label, by itself, guarantees a particular price or the existence of demand.

MARKETS WITH SPECIFIC REQUIREMENTS: CORSIA AND ARTICLE 6

In addition to the voluntary market, international mechanisms exist that establish specific conditions for using certain credits.

One such mechanism is CORSIA, established by the International Civil Aviation Organization (ICAO) to address emissions from international aviation.

Achilles GLOBAL ENERGY ACCREDITED SILVER SUPPLIER

Under this scheme, covered aircraft operators must meet specified offsetting obligations using units that satisfy ICAO's eligibility criteria.

Not every credit issued by an international programme is eligible for use under CORSIA.

The programme, project type, period during which emissions reductions were generated and any applicable additional authorizations and conditions must be verified.

Another mechanism is Article 6 of the Paris Agreement, which establishes rules for international cooperation among countries in achieving climate objectives.

In certain transactions, a country may authorize the international transfer of emissions reduction outcomes, known as internationally transferred mitigation outcomes (ITMOs).

These transfers require compliance with specific authorization and climate accounting procedures, including corresponding adjustments where required.

Reconquista 616 Piso 1º
C1003ABN - CABA

info@marceloalais.com
marceloalais.com

The objective is to prevent two countries from improperly counting the same emissions reduction toward their respective commitments.

Accordingly, an internationally certified credit does not automatically become a CORSIA-eligible unit or an authorized mitigation outcome under Article 6.

WHAT DOES THIS CHOICE MEAN FOR A COMPANY?

Selecting a certification programme is a strategic decision that should be examined during the earliest stages of a project.

An incorrect choice may require studies to be modified, documentation to be reviewed, procedures to be repeated and additional costs or delays to be incurred.

It is also important to identify the intended sales market in advance.

A credit intended for a voluntary buyer may be subject to different conditions from those required for a transaction associated with CORSIA or Article 6.

The decision must take into account the technology, methodology, jurisdiction, costs, timeframes and commercial conditions.

International certification makes it possible to demonstrate and register an environmental outcome, but it does not guarantee its sale.

The actual economic value depends on the credit being eligible for the selected market, finding a buyer and ultimately receiving payment.

THE MARKET

Once issued and registered, a carbon credit may be traded in an international market that does not operate as a single exchange with uniform prices.

Transactions take place through bilateral negotiations, electronic platforms, specialized intermediaries and purchase and sale agreements.

However, holding issued credits does not automatically mean that a buyer exists or that any desired price can be obtained.

To understand how this market operates, it is necessary to distinguish who buys, what conditions buyers impose and how payment is actually collected.

REGULATED MARKETS AND THE VOLUNTARY MARKET

Carbon credits may be traded for different purposes, depending on the rules of the market for which they are intended.

In regulated markets, certain companies must comply with legal obligations relating to their emissions.

Some systems primarily use emissions allowances, which are not equivalent to project-generated credits, while others permit certain credits to be used under specific conditions.

marcelo alais

Reconquista 616 Piso 1º
C1003ABN - CABA

info@marceloalais.com
marceloalais.com

marcelo alais

There are also sector-specific mechanisms such as CORSIA and international transactions authorized under Article 6 of the Paris Agreement, each subject to different eligibility and use requirements.

In the voluntary market, companies and other organizations purchase credits to support particular climate strategies, fulfil corporate commitments or respond to requirements imposed by their supply chains.

Voluntary participation does not mean an absence of controls.
Buyers may require technical documentation, additional verification, contractual guarantees and environmental integrity standards exceeding the minimum requirements of the certification programme.

Therefore, knowing that a credit is certified is not enough.

It is also necessary to establish whether the credit can be used for the buyer's intended purpose.

WHO ARE THE MARKET PARTICIPANTS, AND WHERE ARE CARBON CREDITS TRADED?

When discussing the carbon credit market, it is reasonable to ask whether there is a stock exchange on which these instruments are bought and sold.

The answer is that there is no single global exchange or uniform commercial procedure.

Transactions may take place directly between buyers and sellers, through specialized intermediaries or on organized trading platforms.

To understand where demand originates, it is necessary to identify who establishes the rules, who generates the units, who certifies them, who purchases them and who participates in their commercialization.

PARTICIPANTS IN REGULATED MARKETS

In regulated markets, compliance obligations arise from national or regional legislation or specific international mechanisms.

Public authorities establish the rules, supervise compliance and determine which instruments may be used.

These include the *European Commission, responsible for the framework of the EU Emissions Trading System (EU ETS), and the competent authorities of the States participating in that system.*

Companies subject to these obligations may operate in sectors such as electricity generation, steelmaking, cement, refining, the chemical industry or international aviation, depending on the jurisdiction and applicable system.

Under emissions trading systems, companies must surrender emissions allowances in accordance with the relevant rules.

It is important to distinguish these allowances from project-generated credits, because not all regulated systems permit the latter to be used to meet legal obligations.

In international aviation, CORSIA, administered under the rules of the International Civil Aviation Organization (ICAO), permits the use of certain emissions units that satisfy its specific eligibility criteria.

Reconquista 616 Piso 1º
C1003ABN - CABA

info@marceloalais.com
marceloalais.com

marcelo alais

National governments also participate in international cooperation mechanisms, including those established under Article 6 of the Paris Agreement, through authorizations and transfers of mitigation outcomes subject to the applicable rules.

Consequently, there is no universal regulated buyer to whom any developer can offer carbon credits.

The ability to sell them depends on the units being eligible for the relevant system and on compliance with its legal, technical and administrative requirements.

PARTICIPANTS IN THE VOLUNTARY MARKET

The voluntary market includes companies and organizations that acquire credits for commercial, environmental or strategic reasons, without such purchases necessarily arising from a legal offsetting obligation.

Project developers and credit holders constitute the supply side.

They may include industrial companies, agricultural producers, waste management operators, energy companies and forestry developers generating certifiable emissions reductions or removals.

In Argentina, GENNEIA S.A. provides a concrete example of a company whose wind and solar generation projects are identified in BYMA's Voluntary Carbon Market.

Certification programmes such as Verra, Gold Standard, American Carbon Registry (ACR) and Climate Action Reserve (CAR) establish rules and methodologies for certifying project outcomes.

Independent validation and verification bodies, including Bureau Veritas, TÜV SÜD and TÜV Rheinland, among others, examine projects, their monitoring systems and emissions reduction or removal results in accordance with applicable methodologies and requirements.

These organizations must hold the accreditation and recognition required by the relevant programme for the project's specific scope.

Carbon credit registries, such as Verra Registry, Gold Standard Impact Registry, ACR Registry and Climate Action Reserve Registry, make it possible to identify issued units and document transactions such as transfers and retirements, in accordance with each programme's rules.

Specialized intermediaries and brokers, including ACT Commodities, Evolution Markets, Anew Climate and Climate Impact Partners, among others, connect developers with buyers, negotiate commercial terms and may structure purchase and sale agreements.

Trading platforms such as Xpansiv CBL, Climate Impact X and AirCarbon Exchange (ACX) also participate, alongside commercial operators and financial institutions that may facilitate transactions, provide liquidity or finance certain stages of projects.

Finally, voluntary buyers include companies such as Microsoft, Google, Amazon and JPMorgan Chase, among others, which have participated in purchases or purchase commitments involving carbon credits or certifiable removals, in accordance with their respective strategies and eligibility criteria.

Identifying these companies as buyers does not mean that they act as intermediaries, regularly buy and sell carbon credits or are willing to purchase any credits offered.

Nor does it mean that all the organizations mentioned participate in the same markets, accept the same methodologies or can participate interchangeably in any transaction.

Achilles GLOBAL ENERGY ACCREDITED SILVER SUPPLIER

Reconquista 616 Piso 1º
C1003ABN - CABA

info@marceloalais.com
marceloalais.com

Purchasing credits does not automatically authorize a claim of carbon neutrality or guarantee compliance with any environmental commitment.

WHERE CAN BUYERS BE FOUND?

A company holding certified credits may explore different commercialization channels.

The first is direct negotiation through contracts with companies interested in acquiring credits from specific projects.

The second is engaging specialized commercial intermediaries that identify buyers and structure transactions under agreed economic terms.

The third is using organized trading platforms, provided that the credits satisfy the applicable admission and trading requirements.

In Argentina, Bolsas y Mercados Argentinos (BYMA) operates a voluntary carbon certificate trading venue, with publicly available information on projects and registered transactions.

Projects identified by BYMA include GENNEIA WIND and GENNEIA SOLAR.

The institution also reports transactions whose beneficiaries include the Buenos Aires Stock Exchange, BYMA, Caja de Valores and other organizations, identifying the retired units and their declared purpose.

This example illustrates a specific transaction, although published retirement information does not necessarily disclose the agreed commercial price or payment terms.

Internationally, specialized platforms such as Xpansiv CBL facilitate trading in environmental products.

These platforms must not be confused with certification programmes.

A programme such as Verra establishes certification rules and administers unit registries, but should not automatically be regarded as an exchange that guarantees buyers, prices or liquidity.

Nor should registration of a project in an international registry be assumed to guarantee its commercialization.

HOW DOES A COMPANY ENTER THIS MARKET?

For a company seeking to market credits, the first step is to determine whether it holds units that have actually been issued and are transferable, or whether it is still developing a project with certification potential.

In the first case, it must identify the certification programme, demonstrate ownership of the credits, verify their availability and establish the volume it can offer.

In the second case, it may explore preliminary commercial discussions, but must clearly distinguish future credits from units already issued.

It must then identify potential buyers, intermediaries or platforms that accept the relevant type of credit.

The commercial presentation must enable an assessment of the project, its methodology, location, the period in which reductions or removals were generated, verification documentation and proposed terms.

marcelo alais

Reconquista 616 Piso 1º
C1003ABN - CABA

info@marceloalais.com
marceloalais.com

Negotiations must establish the price, volume, delivery obligations, transfer of units, applicable guarantees and payment procedure.

The existence of a platform, an intermediary or an identified buyer does not eliminate commercial risk or guarantee completion of the transaction.

In carbon markets, generating credits is not enough: a company must identify who can buy them, under which rules, through which channel and under what conditions payment will be received.

WHY IS THERE NO SINGLE PRICE?

Unlike certain commodities with widely used benchmark markets, carbon credits do not have a single international price.

Two credits representing one tonne of carbon dioxide equivalent may be sold at very different prices.

Relevant factors include project type, technology, country of origin, certification programme and the year in which the reduction or removal occurred, known as the vintage.

It is also important to distinguish credits originating from emissions reductions from those representing carbon removals from the atmosphere.

The permanence of stored carbon, reversal risks, demonstrated environmental and social benefits, and documentation quality may influence commercial valuation.

Likewise, certain buyers may prefer credits that meet high-integrity criteria, such as the Core Carbon Principles (CCP), or hold specific authorizations for international use.

However, none of these characteristics, by itself, guarantees a higher price.

Published market reports and indices provide references for studying trends and comparing transactions.

They do not constitute firm purchase offers or guarantee the price a particular project will receive.

HOW ARE CARBON CREDITS NEGOTIATED?

In commercial practice, there are three common methods of selling carbon credits.

First method: spot transactions.

The holder sells credits that have already been issued and are available in its account in the relevant registry.

Buyer and seller agree on price, quantity, transfer conditions and payment procedure.

This method reduces uncertainty about the existence of the units offered, but requires the developer to have previously financed the activities necessary to obtain them.

The transfer of credits and receipt of funds must take place in accordance with the agreed contractual conditions.

Reconquista 616 Piso 1º
C1003ABN - CABA

info@marceloalais.com
marceloalais.com

marcelo alais

Second method: forward purchase agreements or ERPAs.

An Emission Reduction Purchase Agreement (ERPA) is a contract under which a buyer agrees to purchase credits expected to be generated in future periods.

The contract may specify quantities, fixed or variable prices, delivery schedules, quality requirements and consequences of non-performance.

These agreements may provide greater commercial predictability and facilitate the project's financial structuring.

However, future credits must still be generated, verified and issued in accordance with the applicable conditions.

Some agreements provide for advance payments or financing mechanisms, while others stipulate payment only after delivery.

Guarantees, penalties and disbursement conditions depend on each negotiation.

Therefore, signing an ERPA does not necessarily mean that payment has been received or that immediate financing is available.

Third method: commercial intermediation.

Many transactions involve brokers, traders, specialized funds or other entities that facilitate contact between developers and buyers.

Some intermediaries purchase credits for resale, while others act solely as commercial agents and receive a commission.

Their involvement may broaden access to international buyers, facilitate negotiations and reduce certain commercial difficulties.

However, it may also entail commissions, discounts, exclusivity terms or other obligations that must be assessed before entering into an agreement.

What matters is not only the price quoted to the final buyer, but the net amount actually received by the credit holder.

WHO BUYS CARBON CREDITS, AND WHAT DO BUYERS REQUIRE?

Potential buyers include industrial, technology and energy companies, airlines, organizations with climate commitments and specialized environmental market operators.

Their motivations and requirements are not necessarily the same.

Some seek credits to meet specific obligations, while others acquire them to support corporate strategies or voluntary commitments.

Before entering into an agreement, buyers may conduct technical, legal, environmental, commercial and reputational due diligence.

They assess more than the number of tonnes available.

Achilles GLOBAL ENERGY ACCREDITED SILVER SUPPLIER

Reconquista 616 Piso 1º
C1003ABN - CABA

info@marceloalais.com
marceloalais.com

marcelo alais

They may also examine the operator's capabilities, ownership of the credits, compliance with environmental and social obligations, the methodology applied and the certification programme's track record.

The buyer's financial standing must also be assessed by the seller.

A contract with a counterparty unable to meet its payment obligations does not guarantee revenue, even if the credits have been properly issued and delivered.

FROM THE PUBLISHED PRICE TO PAYMENT RECEIVED

Four situations must be distinguished to assess a transaction correctly.

Reference price: a value published in a report, index or platform that may help guide negotiations.

Contract price: the amount agreed between buyer and seller, subject to the terms established in the contract.

Invoiced amount: the amount documented for collection, which does not necessarily represent available funds or demonstrate that the buyer has paid.

Amount actually collected: the money received and credited once the applicable payment conditions have been fulfilled.

Net revenue must also account for commissions, transfer costs, taxes and any other applicable obligations.

This distinction is fundamental when forecasting a project's financial results.

An issued credit is not a sale; a contracted sale is not a paid invoice; and an issued invoice is not available funds.

Economic revenue materializes when the buyer fulfils its obligations and the funds have actually been credited.

TWO REAL-WORLD CARBON MARKET EXPERIENCES: ARGENTINA AND PARAGUAY

Carbon credit markets are not merely theoretical environmental offsetting mechanisms.

There are projects that have completed certification processes and concluded commercial transactions, although public information does not always disclose their contractual prices or allow payments to be independently verified.

ARGENTINA: GENNEIA — RENEWABLE ENERGY

Genneia S.A., an Argentine renewable energy generation company, markets carbon credits from wind and solar projects certified under Verra's Verified Carbon Standard (VCS) programme.

Its registered projects include Genneia Wind Projects in Argentina (VCS 1987) and Genneia Solar Projects in Argentina (VCS 1996).

According to its 2023 Sustainability Report, the company sold 339,876 Verified Carbon Units (VCUs) during that financial year.

Reconquista 616 Piso 1º
C1003ABN - CABA

info@marceloalais.com
marceloalais.com

marcelo alais

Identified buyers include Natura, with 200,000 credits, and Crocs, with 137,546 credits, as well as Banco Galicia and Banco Macro.

The Natura transaction illustrates that a substantial-volume sale may be concluded through bilateral negotiation, without necessarily relying on a stock exchange.

Genneia also participates in Argentina's carbon credit market, where BYMA publishes information on projects and transactions.

However, the public documents reviewed do not establish the contractual prices of the transactions mentioned or independently substantiate the amounts actually collected.

This example therefore constitutes a documented commercialization experience, but does not establish the net financial outcome of the transactions.

PARAGUAY: SARA / DE RAÍZ PROGRAMME — REGENERATIVE LIVESTOCK FARMING

The South American Regenerative Agriculture (SARA) programme develops carbon sequestration projects through regenerative grassland and livestock soil management practices.

It is a regional initiative developed by Ruuts and Anthesis Group, with the participation of local implementation organizations.

In Paraguay, De Raíz is involved and reports the participation of five livestock farms covering approximately 15,000 hectares.

The programme is registered under Verra VCS 3432 and uses methodology VM0042, applicable to certain improved agricultural and livestock land management practices.

In 2026, the programme's representatives reported the issuance of 209,244 verified credits corresponding to its first certification cycle.

They subsequently reported that initial commercialization generated approximately USD 1.2 million and those payments had been made to participating producers.

De Raíz expressly reported that one of the Paraguayan farms had already received payment corresponding to its monitoring cycle.

Achilles GLOBAL ENERGY ACCREDITED SILVER SUPPLIER

It is essential to clarify that the 209,244 credits and USD 1.2 million relate to the regional programme, which includes activities in Argentina, Paraguay and Chile.

The public documentation reviewed does not contain an audited breakdown allowing those amounts to be attributed exclusively to Paraguay.

Nor are the identity of the final buyer, the exact contractual price per credit or independent bank records substantiating the reported payments publicly available.

Accordingly, this example constitutes a commercialization experience and producer payments reported by the programme's representatives, with specific public evidence of a declared payment to a Paraguayan farm.

Reconquista 616 Piso 1º
C1003ABN - CABA

info@marceloalais.com
marceloalais.com

marcelo alais

WHAT DO THESE TWO CASES DEMONSTRATE?

The Argentine case confirms that identifiable buyers and commercial transactions involving certified credits exist, including transactions of substantial volume.

The Paraguayan case demonstrates, according to information published by the programme's representatives, that carbon sequestration in livestock activities can generate actual payments to producers after the relevant technical and commercial procedures have been completed.

Both examples show that the market exists and that economic opportunities are not confined to a particular industrial activity or technology.

However, they also show that transparency regarding commercial transactions does not necessarily mean that contracts, prices, costs and payment receipts are publicly available.

The existence of actual transactions confirms that carbon credits can be marketed, but each project must separately demonstrate how much it can sell, under what conditions and when payment will actually be received.

COSTS AND TIMEFRAMES

The possibility of generating carbon credits does not mean that a project can obtain immediate revenue or that the full value of a sale becomes available funds.

Before marketing credits, a project must undertake various technical, administrative, legal and commercial activities, whose costs and timeframes depend on the project's characteristics.

A waste treatment project, a cement facility, an agricultural operation or a forestry initiative may require different methodologies, studies, measurements and verification procedures.

Therefore, there is no single certification cost or universal timeframe for beginning to receive payment.

WHAT ARE THE COSTS?

The main items to assess include preliminary eligibility studies, technical project design, preparation of the documentation required by the certification programme and fees for specialized consultants.

The costs of initial validation, monitoring, independent verification, registration, issuance and eventual transfer of the credits must also be considered.

Achilles GLOBAL ENERGY ACCREDITED SILVER SUPPLIER

These may be supplemented by legal, administrative and banking expenses, commercial commissions, taxes and obligations specific to each jurisdiction.

Some costs arise at the start of the project, while others recur during its operation or depend on the volume of credits issued and marketed.

Accordingly, the budget must distinguish initial disbursements from recurring costs and avoid counting the same item twice.

The figures used in any economic example must be understood as hypothetical references, not budgets applicable indiscriminately to every project.

Reconquista 616 Piso 1º
C1003ABN - CABA

info@marceloalais.com
marceloalais.com

marcelo alais

ARGENTINA AND PARAGUAY: DIFFERENCES TO CONSIDER

In Argentina, the national, provincial and municipal taxes, fees, permits and obligations applicable to the project and the commercial transaction must be examined.

No general national withholding on carbon credits equivalent to the specific regime provided for in Paraguay has been identified.

This does not mean that Argentine transactions are exempt from tax, administrative or commercial obligations.

In Paraguay, in addition to certification and commercialization costs, the potential application of state participation or withholding mechanisms must be assessed under Law No. 7190/2023, its implementing regulations and the corresponding administrative provisions.

Their applicability and scope must be determined for each transaction, considering the type of market, authorizations and applicable legal regime.

A withholding percentage should not automatically be applied to every Paraguayan project, nor should a regulatory assumption be presented as a definitively enforceable deduction.

The economic assessment must incorporate only obligations that are actually applicable and separately examine scenarios subject to uncertainty.

ECONOMIC EXAMPLE — STRICTLY FOR ILLUSTRATIVE PURPOSES

Assume a project succeeds in issuing and selling 100,000 carbon credits at a contractual price of USD 8 per unit.

Gross revenue would be:

100,000 credits × USD 8 = USD 800,000.

If total costs of USD 180,000 are assumed solely for calculation purposes, the preliminary result would be:

USD 800,000 − USD 180,000 = USD 620,000.

Achilles GLOBAL ENERGY ACCREDITED SILVER SUPPLIER

This amount does not constitute a profitability estimate applicable to any project, nor does it necessarily represent available funds.

The USD 180,000 is an illustrative assumption that does not replace a project-specific technical, contractual and tax budget.

Nor does the preliminary result necessarily include all commissions, taxes, potentially applicable withholdings, financing costs and other obligations specific to the transaction.

Consequently, it should not be interpreted as meaning that the project holder will automatically receive USD 620,000.

To determine net revenue, all amounts actually payable must be identified and the timing of disbursements and receipts verified.

Reconquista 616 Piso 1º
C1003ABN - CABA

info@marceloalais.com
marceloalais.com

marcelo alais

HOW LONG CAN IT TAKE TO RECEIVE PAYMENT?

Developing a carbon credit project involves successive activities that cannot always be completed simultaneously.

Eligibility, methodology, documentation and the relevant authorizations must first be assessed.

Validation, operation, monitoring and independent verification activities are then undertaken in accordance with the rules of the selected programme.

Once the applicable conditions have been met, issuance of the credits may be requested.

Commercialization requires identifying a buyer, negotiating contractual terms and completing transfer and payment procedures.

As a strictly illustrative reference, a project may require between 18 and 36 months to complete its initial development and reach a first commercial transaction, depending on its methodology, prior preparation, monitoring period, verification and other applicable conditions.

This range is neither a statutory timeframe, a guarantee of issuance nor a promise of payment.

Some activities may proceed in parallel, and certain projects may require longer periods.

Even after credits have been issued, the absence of a buyer or contractual conditions may delay receipt of the funds.

ECONOMIC RESULT AND CASH FLOW

A project may show a favourable preliminary economic result while still facing substantial financing needs before receiving its first revenue.

Studies, verification procedures and other activities may require disbursements over months or years.

A forward purchase agreement, meanwhile, may provide for advance payments, partial payments or disbursements conditional upon delivery of credits.

Financial analysis must therefore identify not only how much revenue might be received, but also when each cost must be paid and when each payment is credited.

To assess whether a project can be financed with carbon revenue, the verifiable quantity of credits, the buyer's creditworthiness, contractual obligations, taxes and the schedule of receipts in relation to required disbursements must be examined, among other factors.

Potential revenue must not be confused with cash flows available to meet financial obligations.

In the carbon economy, the time required to receive payment and certification costs can be as decisive as the estimated number of tonnes.

The economic opportunity is not measured by projected gross revenue, but by the net cash flow that can actually be obtained after all necessary conditions have been met.

Reconquista 616 Piso 1º
C1003ABN - CABA

info@marceloalais.com
marceloalais.com

marcelo alais

CONCLUSIONS

FROM ENVIRONMENTAL OPPORTUNITY TO PAYMENT RECEIVED

The carbon credit business can generate supplementary revenue, facilitate new commercial relationships and contribute to the financial structure of industrial projects.

However, those possibilities depend on prior decisions and verifiable evidence.

BEFORE INVESTING: SEVEN ESSENTIAL QUESTIONS

1. Is there a quantifiable emissions reduction under an applicable methodology?
2. Does the activity meet the additionality tests?
3. Have ownership and the assignment of environmental attributes been duly documented?
4. Have national and local permits, registrations and authorizations been identified?
5. Can the monitoring plan support independent verification?
6. Are the price and commercial terms based on an actual transaction?
7. Will the money arrive in time to meet financial commitments?

A potential credit is an opportunity.

An issued credit is a registered unit.

A sold credit represents a commercial transaction subject to contractual obligations.

Payment received is the economic outcome that can ultimately be used.

For companies, competitive advantage does not lie in announcing tonnes of carbon, but in demonstrating that they can measure, substantiate, transfer and convert them into revenue with integrity.

A carbon credit represents an economic opportunity, but it only turns into money when the necessary technical, legal, commercial and financial conditions have been met.

PRIMARY SOURCES

INTERNATIONAL FRAMEWORK
1. United Nations Framework Convention on Climate Change (UNFCCC). Kyoto Protocol and international emissions reduction mechanisms.
https://unfccc.int/kyoto_protocol
2. United Nations — Paris Agreement. Article 6: international cooperation mechanisms and transfers of mitigation outcomes.
https://unfccc.int/process-and-meetings/the-paris-agreement/article6
3. International Civil Aviation Organization (ICAO). Carbon Offsetting and Reduction Scheme for International Aviation (CORSIA): rules and emissions unit eligibility.
https://www.icao.int/CORSIA/corsia-eligible-emissions-units

PARAGUAY — LEGAL FRAMEWORK
4. Republic of Paraguay — Law No. 7190/2023. Carbon credit regime.
https://silpy.congreso.gov.py/web/ley/144212
5. Executive Branch of Paraguay — Decree No. 3369/2025. Regulations implementing Law No. 7190/2023.
https://silpy.congreso.gov.py/web/ley/144212
6. Ministry of Environment and Sustainable Development (MADES) — Resolution No. 047/2026. National Cadastre of Mitigation Projects.
https://www.mades.gov.py/wp-content/uploads/2026/02/CREA-CATASTRO-NACIONAL-DE-MITIGACION.pdf

ARGENTINA — LEGAL AND INSTITUTIONAL FRAMEWORK
7. Constitution of the Argentine Nation. Article 124: original ownership of natural resources by the provinces.
https://abc.gob.ar/secretarias/sites/default/files/2021-08/Constitucion%20Nacional.pdf
8. Republic of Argentina — Law No. 27,520. Minimum standards for global climate change adaptation and mitigation.
https://www.boletinoficial.gob.ar/detalleAviso/primera/224006/20191220

Reconquista 616 Piso 1º
C1003ABN - CABA

info@marceloalais.com
marceloalais.com

9. Ministry of Environment and Sustainable Development — Resolution No. 363/2021. National Registry of Climate Change Mitigation Projects (ReNaMi).
https://www.boletinoficial.gob.ar/detalleAviso/primera/255363/20211229
10. Ministry of Environment and Sustainable Development — Resolution No. 385/2023. National Strategy for the Use of Carbon Markets (ENUMeC).
https://www.boletinoficial.gob.ar/detalleAviso/primera/298356/20231114
11. Bolsas y Mercados Argentinos (BYMA). Voluntary Carbon Market: institutional information, projects and transactions.
https://www.byma.com.ar/financiarse/productos-esg/mercado-voluntario-carbono

INTERNATIONAL PROGRAMMES AND ENVIRONMENTAL INTEGRITY

12. Verra — Verified Carbon Standard (VCS). Rules, methodologies, certification and carbon credit registry.
https://verra.org/programs/verified-carbon-standard/
13. Gold Standard. Environmental impact certification and registration programme.
https://www.goldstandard.org/
14. American Carbon Registry (ACR). Carbon credit programme and registry.
https://acrcarbon.org/
15. Climate Action Reserve (CAR). Carbon credit protocols and registry.
https://www.climateactionreserve.org/
16. Integrity Council for the Voluntary Carbon Market (ICVCM). Core Carbon Principles (CCP): integrity principles for voluntary carbon markets.
https://icvcm.org/

DOCUMENTARY SOURCES ON THE MARKET AND ACTUAL TRANSACTIONS

17. Verra Registry. International registry for consulting projects, issued units, transfers and retirements, subject to publicly available information.
https://registry.verra.org/
18. Genneia S.A. — 2023 Sustainability Report. Corporate information on carbon credit commercialization and identified buyers.
https://www.genneia.com.ar/docs/Genneia_SustainabilityReport2023.pdf
19. Anthesis Group — South American Regenerative Agriculture (SARA) Programme. Statement concerning credit issuance, commercialization and payments to participating producers.
https://www.anthesisgroup.com/news/sara-first-in-south-america-to-pay-farmers-for-carbon-credits/
20. De Raíz — Carbon credits. Information on implementation of the SARA programme in Paraguay and payments reported to participating farms.
https://www.deraiz.com.py/creditos-carbono/
21. Xpansiv — Environmental markets. Institutional information on trading platforms and mechanisms for environmental products, including Xpansiv CBL.
https://www.xpansiv.com/trading-platforms/cbl

LEGAL NOTICE AND DISCLAIMER

This publication by **marceloalais®** is intended exclusively for informational and educational purposes and for general analysis of carbon credit markets.
Its contents do not constitute an offer to buy or sell, an invitation to enter into a contract, an investment recommendation, a financing proposal or legal, tax, financial or environmental advice applicable to any particular transaction.
The identification of companies, buyers, intermediaries, trading platforms, certification bodies, auditors and financial institutions is solely for illustrative and informational purposes.
Their inclusion does not imply that such organizations maintain commercial relationships with **marceloalais®**, have authorized their mention, regularly buy or sell carbon credits or are willing to participate in any particular transaction.
Nor does it constitute a recommendation, promotion, endorsement or guarantee concerning their services, financial standing, commercial terms or performance.
References to prices, volumes, costs, timeframes and economic results are illustrative or derive from expressly identified sources and do not constitute quotations, binding offers or guaranteed forecasts.
The certification, issuance, ownership, transfer, commercialization and collection of payment for carbon credits are subject to technical, legal, regulatory, tax and contractual requirements that may vary according to jurisdiction, certification programme and the characteristics of each project.
The existence of certified credits, commercial contracts or purchase commitments does not guarantee their sale, fulfilment of contractual obligations or actual receipt of funds.
Regulatory and institutional information reflects the sources consulted in preparing this publication and may be changed by subsequent provisions.
Each company must conduct its own technical, legal, economic and financial checks and assessments before making decisions or undertaking commitments.
marceloalais® does not guarantee commercial, financial or environmental results arising from the use of information contained in this publication.
Mention of third parties does not imply any relationship, representation, sponsorship or mutual endorsement.
This publication does not create contractual obligations between **marceloalais®** and its readers.

marcelo alais

Reconquista 616 Piso 1º
C1003ABN - CABA

info@marceloalais.com
marceloalais.com

ma news

ARGENTINA / PARAGUAY

ma	**CRÉDITOS DE CARBONO ¿CUÁNDO SE TRANSFORMAN EN DINERO?**		
	NEW-CML-INF-013	Pág.: 1 de 23	15/11/2026

Toda la información contenida en la presente documentación ha sido elaborada por **marceloalais®**.
Se permite su reproducción o copia, total o parcial.
Si no deseas recibir los **ma news** envíanos un email a unsubscribe@marceloalais.com

marcelo alais

¿Qué es un crédito de carbono, por qué nació y por qué no es un bono verde? / ¿Para qué sirve? / Etapas de los créditos de carbono / Argentina – Paraguay: requisitos / Programas internacionales de certificación / El mercado / Costos y tiempo / Conclusiones

NOTA EDITORIAL: PRIMERA ENTREGA

La presente edición de **ma news** constituye la primera de dos entregas dedicadas a los créditos de carbono.

En esta primera parte examinamos sus fundamentos, requisitos técnicos y jurídicos, mecanismos de certificación, funcionamiento comercial y condiciones necesarias para transformar créditos emitidos en dinero efectivamente cobrado.

La segunda entrega abordará las oportunidades, exigencias y consecuencias para las empresas de Oil & Gas, minería y sus cadenas de contratistas y proveedores.

Cada actividad deberá evaluarse según sus propias condiciones técnicas, regulatorias y económicas.

¿QUÉ ES UN CRÉDITO DE CARBONO, POR QUÉ NACIÓ Y POR QUÉ NO ES UN BONO VERDE?

En el lenguaje técnico y en los mercados internacionales, la denominación habitual es *crédito de carbono* (*carbon credit*).

Sin embargo, en el mundo empresarial, político y periodístico es frecuente escuchar expresiones como *bonos de carbono*, *certificados de carbono*, *compensaciones de carbono*, *créditos ambientales* e incluso *bonos verdes*, aunque no todas significan lo mismo.

Esta confusión terminológica es el primer obstáculo para comprender cómo funciona realmente este mercado y dónde está el dinero.

Un *bono verde* (*green bond*) es un instrumento financiero de deuda, similar a una obligación negociable o un bono corporativo, mediante el cual una empresa o un Estado obtiene financiamiento para proyectos con beneficios ambientales, comprometiéndose a pagar intereses y devolver el capital según las condiciones pactadas.

Un *crédito de carbono*, en cambio, no es deuda ni un préstamo financiero.

Es una unidad comercializable que representa una tonelada de gases de efecto invernadero cuya emisión fue evitada o reducida, o que fue retirada de la atmósfera, mediante un proyecto que cumplió los requisitos de certificación y verificación correspondientes.

La lógica que impulsó el desarrollo de este instrumento es económica y geográfica.

La atmósfera no tiene fronteras y el efecto climático de una tonelada de gases de efecto invernadero es global, independientemente del lugar donde se emita.

Sin embargo, el costo de reducir emisiones puede variar considerablemente entre países, industrias y tecnologías.

Reducir determinadas emisiones en una planta siderúrgica o química europea puede resultar mucho más costoso que conseguir una reducción equivalente mediante ciertos proyectos de tratamiento de residuos, energía limpia o recuperación de gases en América Latina.

Esa diferencia de costos contribuyó al desarrollo de mecanismos internacionales que permiten financiar reducciones de emisiones allí donde pueden conseguirse de manera más eficiente.

Un hito fundamental fue la adopción del Protocolo de Kioto en 1997, bajo el marco de las Naciones Unidas, que entró en vigor en 2005.

Reconquista 616 Piso 1º
C1003ABN - CABA

info@marceloalais.com
marceloalais.com

Los países industrializados que asumieron compromisos obligatorios de reducción de emisiones contaron con mecanismos de flexibilidad para contribuir al cumplimiento de sus objetivos.

Entre ellos, el *Mecanismo de Desarrollo Limpio* permitió desarrollar proyectos elegibles en países en desarrollo y generar reducciones certificadas que podían utilizarse conforme a las reglas internacionales aplicables.

Posteriormente, el Acuerdo de París de 2015 estableció un nuevo marco de cooperación climática internacional, dentro del cual evolucionaron los mecanismos de intercambio de resultados de mitigación.

En paralelo, se desarrolló el mercado voluntario, donde empresas y otras organizaciones adquieren créditos de carbono para distintos objetivos climáticos y comerciales, sujetos a las reglas correspondientes.

Dicho en términos directos, el crédito de carbono puede funcionar como un puente financiero entre quien busca reducir o gestionar su impacto climático y quien desarrolla un proyecto capaz de demostrar reducciones o remociones de emisiones.

Pero ese puente no se construye solamente con buenas intenciones.

Para que los créditos tengan integridad ambiental y puedan comercializarse, los proyectos deben cumplir condiciones técnicas fundamentales.

La primera es la *adicionalidad*: demostrar, conforme a las reglas aplicables, que las reducciones o remociones no se habrían producido de la misma manera sin el incentivo o las condiciones que hacen posible el proyecto.

La segunda es la *permanencia*, cuando corresponde: asegurar que el carbono retirado y almacenado no vuelva a liberarse, o gestionar adecuadamente ese riesgo durante el período exigido.

La tercera es evitar la *doble contabilización*: impedir que una misma reducción genere créditos duplicados o sea utilizada o reclamada indebidamente más de una vez.

La cuarta es la *verificación independiente*: un auditor habilitado examina los resultados y la documentación del proyecto, mientras que el programa de certificación determina la emisión de los créditos conforme a sus procedimientos.

Estas exigencias permiten distinguir un beneficio ambiental estimado de un resultado comprobado que puede convertirse en un activo comercializable.

Un bono verde financia proyectos mediante deuda; un crédito de carbono representa un resultado ambiental comprobado que puede venderse, pero solamente genera dinero cuando existe una venta y se cobra.

marcelo alais

Achilles GLOBAL ENERGY ACCREDITED SILVER SUPPLIER

Reconquista 616 Piso 1º
C1003ABN - CABA

info@marceloalais.com
marceloalais.com

marcelo alais

¿PARA QUÉ SIRVE?

Un crédito de carbono cumple dos funciones económicas complementarias, según el lado del mostrador en el que se ubique cada participante.

Para el *comprador*, puede servir como una herramienta de cumplimiento ambiental, gestión de compromisos climáticos y estrategia comercial.

En determinados mercados regulados, las empresas sujetas a límites legales de emisión pueden utilizar créditos de carbono para cumplir parte de sus obligaciones, siempre que la normativa lo permita y bajo las condiciones establecidas.

En el mercado voluntario, empresas industriales, aerolíneas, compañías tecnológicas y otras organizaciones adquieren créditos para respaldar determinadas estrategias climáticas, atender compromisos asumidos ante sus accionistas o responder a exigencias ambientales de clientes y cadenas internacionales de suministro.

Sin embargo, comprar créditos no sustituye automáticamente la obligación de reducir las emisiones propias ni garantiza el cumplimiento de cualquier compromiso ambiental.

Para el *desarrollador de un proyecto*, los créditos de carbono representan una oportunidad de generar ingresos adicionales que pueden mejorar la ecuación financiera de una inversión real.

Permiten asignar valor económico a reducciones o capturas de emisiones generadas por determinadas plantas de tratamiento de residuos, instalaciones energéticas, reconversiones industriales o proyectos forestales, siempre que cumplan los requisitos correspondientes.

En una estructuración financiera prudente, los ingresos por carbono pueden complementar la rentabilidad y contribuir a recuperar la inversión, pero no deben considerarse asegurados ni sustituir automáticamente los ingresos operativos principales.

Además, obtener créditos certificados no significa haber generado dinero disponible: todavía es necesario encontrar un comprador, acordar las condiciones comerciales, transferir las unidades y cobrar.

Para el comprador, el crédito de carbono puede ser una herramienta climática y comercial; para el desarrollador, una oportunidad de ingresos complementarios que solamente se concreta cuando los créditos se venden y se cobran.

ETAPAS DE LOS CRÉDITOS DE CARBONO

Transformar una reducción de emisiones en dinero disponible exige atravesar un proceso técnico, jurídico y comercial que podemos explicar en siete etapas principales.

Estas etapas deben cumplir las reglas del programa de certificación elegido, aunque algunas actividades pueden desarrollarse en paralelo.

Primera etapa: análisis de factibilidad técnica y jurídica.

Se estudia si el proyecto puede generar créditos de carbono, si existe una metodología de certificación aplicable, si las reducciones estimadas justifican los costos y quién tiene legalmente el derecho a comercializarlas.

Si el resultado no es favorable, corresponde corregir el proyecto o detener el proceso antes de comprometer mayores recursos.

Reconquista 616 Piso 1º
C1003ABN - CABA

info@marceloalais.com
marceloalais.com

marcelo alais

Segunda etapa: elaboración del Documento de Diseño del Proyecto (PDD).

Se prepara un estudio técnico que explica cómo funciona el proyecto, qué emisiones se producirían si no se realizara —la denominada *línea base*— y qué reducciones se espera conseguir.

También debe demostrar la *adicionalidad*, cuando corresponda conforme a la metodología, y establecer cómo se medirán y documentarán los resultados.

Tercera etapa: validación independiente.

Un auditor externo habilitado revisa el diseño, los cálculos y la documentación para comprobar que el proyecto cumple las reglas del programa de certificación elegido. La validación permite avanzar en el procedimiento correspondiente, pero todavía no significa que existan créditos emitidos ni ingresos asegurados.

Cuarta etapa: implementación y monitoreo.

El proyecto comienza a funcionar y registra los datos necesarios para demostrar las reducciones o capturas de emisiones realmente obtenidas. Las mediciones deben ser confiables, documentadas y verificables.

Quinta etapa: verificación independiente.

Un auditor habilitado examina los registros y los resultados correspondientes a un período determinado. Su tarea consiste en comprobar cuántas toneladas de emisiones fueron efectivamente reducidas o retiradas de la atmósfera, de acuerdo con la metodología aplicable.

Sexta etapa: emisión y registro.

Una vez completadas satisfactoriamente las revisiones exigidas, el programa de certificación autoriza la emisión de los créditos correspondientes. Cada crédito recibe una identificación individual en un registro electrónico que permite conocer su titularidad y seguir sus transferencias.

En este momento existen créditos emitidos, pero eso no significa que estén vendidos ni cobrados.

Séptima etapa: comercialización y cobro.

El titular de los créditos acuerda su venta con un comprador, establece el precio, las condiciones de entrega y la forma de pago.

La búsqueda de compradores puede comenzar mucho antes de la emisión, y también pueden celebrarse contratos anticipados sujetos a condiciones específicas.

La transferencia de los créditos y su eventual retiro del registro son operaciones distintas: el retiro se realiza cuando las unidades se utilizan definitivamente conforme a las reglas aplicables, y no constituye por sí mismo una condición universal para cobrar.

El ingreso económico se concreta cuando se cumplen las obligaciones contractuales y el dinero queda efectivamente acreditado.

El carbono no se cobra cuando se diseña el proyecto, cuando se inaugura la planta ni cuando se emiten los créditos.

Se cobra cuando se cumplen las condiciones comerciales y el dinero efectivamente ingresa.

Reconquista 616 Piso 1º
C1003ABN - CABA

info@marceloalais.com
marceloalais.com

marcelo alais

ARGENTINA – PARAGUAY: REQUISITOS

Aunque Argentina y Paraguay pertenecen a la misma región y cuentan con sectores productivos capaces de reducir emisiones, presentan marcos jurídicos e institucionales diferentes para desarrollar y comercializar créditos de carbono.

Estas diferencias tienen consecuencias sobre la titularidad de los créditos, los trámites administrativos, los costos y los tiempos necesarios para concretar una operación comercial.

PARAGUAY: LEGISLACIÓN ESPECÍFICA Y REGISTRO NACIONAL

Paraguay cuenta con una legislación dedicada a los créditos de carbono mediante la *Ley N.º 7190/2023*, reglamentada por el *Decreto N.º 3369/2025*.

El *Ministerio del Ambiente y Desarrollo Sostenible (MADES)* es la autoridad nacional encargada de aplicar este régimen.

La legislación establece reglas sobre la titularidad, el registro y la transferencia de los créditos generados por proyectos desarrollados en territorio paraguayo.

La ley contempla un *Registro Nacional de Créditos de Carbono*, mientras que la *Resolución MADES N.º 047/2026* creó un *Catastro Nacional de Proyectos de Mitigación* como instrumento transitorio para organizar la información y los procedimientos de inscripción durante la implementación del sistema.

Para desarrollar y comercializar créditos de carbono deben examinarse cuatro requisitos fundamentales.

Primer requisito: autorizaciones ambientales y titularidad.

El proyecto debe cumplir las exigencias ambientales correspondientes y demostrar quién posee los derechos sobre las reducciones o capturas de emisiones que pretende comercializar.

Esta cuestión resulta especialmente importante cuando intervienen municipios, concesiones, contratos de tratamiento de residuos o diferentes empresas.

La recepción de residuos o la operación de una instalación no significa, por sí sola, que exista un derecho automático sobre los créditos de carbono.

Segundo requisito: inscripción y trazabilidad.

Deben cumplirse los procedimientos de inscripción y actualización de información establecidos por el MADES, según el estado de implementación del régimen y las características del proyecto.

La inscripción nacional y la certificación internacional son procedimientos diferentes.
Registrar un proyecto ante el Estado no significa que sus créditos hayan sido certificados o emitidos.

Tercer requisito: destino comercial y autorizaciones.

Es necesario determinar cómo se comercializarán los créditos y si la operación requiere autorizaciones nacionales adicionales.

Una venta privada en el mercado voluntario internacional no equivale necesariamente a una transferencia autorizada de resultados de mitigación bajo el *Artículo 6 del Acuerdo de París*.

Cuando corresponde aplicar un *ajuste correspondiente*, deben observarse las reglas internacionales y nacionales destinadas a evitar que dos países contabilicen indebidamente el mismo resultado climático.

Achilles GLOBAL ENERGY ACCREDITED SILVER SUPPLIER

Reconquista 616 Piso 1º
C1003ABN - CABA

info@marceloalais.com
marceloalais.com

marcelo alais

Cuarto requisito: costos, cánones y retenciones.

Deben identificarse los cánones administrativos, las obligaciones tributarias y las eventuales retenciones aplicables a la operación concreta.

La *Ley N.º 7190/2023* y su reglamentación contienen disposiciones sobre transferencias y retenciones cuyo alcance debe analizarse conjuntamente.

No corresponde presumir que todas las operaciones están sujetas a las mismas retenciones ni considerar concedida una exención sin verificar su fundamento jurídico y administrativo.

ARGENTINA: DESARROLLO DEL MERCADO SIN UNA LEY NACIONAL INTEGRAL ESPECÍFICA

Argentina cuenta con proyectos de mitigación desarrollados bajo programas internacionales y dispone de una estrategia nacional para promover el uso de los mercados de carbono.

Sin embargo, no cuenta con una ley federal única que regule integralmente la generación, titularidad y comercialización de todos los créditos de carbono.

Entre las referencias normativas se encuentran la *Ley N.º 27.520 de Presupuestos Mínimos de Adaptación y Mitigación al Cambio Climático Global* y la *Estrategia Nacional para el Uso de los Mercados de Carbono*, aprobada mediante la *Resolución N.º 385/2023*.

También existe el *Registro Nacional de Proyectos de Mitigación (ReNaMi)*, creado por la *Resolución N.º 363/2021*.

En su versión operativa actual, incorpora información de proyectos registrados en programas internacionales y no permite la inscripción voluntaria directa de nuevos proyectos.

En el ámbito comercial, *Bolsas y Mercados Argentinos (BYMA)* habilitó un espacio de negociación voluntaria de créditos de carbono certificados, fuera del régimen de oferta pública.

Esta infraestructura facilita determinadas operaciones comerciales, pero no reemplaza la certificación internacional ni las autorizaciones que pudieran corresponder.

Para estructurar una operación en Argentina deben examinarse cuatro aspectos principales.

Primer aspecto: jurisdicción y permisos.

El *Artículo 124 de la Constitución Nacional* reconoce a las provincias el dominio originario de los recursos naturales existentes en su territorio.

Por lo tanto, deben identificarse las normas nacionales, provinciales y locales que correspondan según la ubicación, los recursos involucrados y la actividad desarrollada.

No existe una única autorización que sustituya automáticamente todos los permisos necesarios.

Segundo aspecto: titularidad y contratos.

Debe determinarse quién tiene derecho a generar y comercializar las reducciones o capturas de emisiones.

Los contratos entre propietarios, operadores, desarrolladores y otros participantes son fundamentales, pero también deben respetarse los derechos de terceros y las disposiciones legales aplicables.

La propiedad de una instalación no implica necesariamente la titularidad exclusiva de sus posibles créditos de carbono.

Achilles GLOBAL ENERGY ACCREDITED SILVER SUPPLIER

Reconquista 616 Piso 1º
C1003ABN - CABA

info@marceloalais.com
marceloalais.com

marcelo alais

Tercer aspecto: tratamiento tributario.

Es necesario determinar el tratamiento fiscal de la operación según la naturaleza del crédito, las partes contratantes y las condiciones de comercialización.

Entre los aspectos que pueden requerir análisis se encuentran el impuesto a las ganancias, el impuesto al valor agregado y otras obligaciones tributarias nacionales o provinciales.

No corresponde aplicar automáticamente a todas las ventas un mismo tratamiento impositivo.

Cuarto aspecto: operaciones internacionales y régimen cambiario.

Cuando el comprador se encuentra en el exterior, deben examinarse las disposiciones cambiarias vigentes y las condiciones contractuales de pago.

El tratamiento de las divisas depende de la naturaleza jurídica y económica de la operación y de la normativa aplicable al momento de concretarla.

Estas condiciones pueden afectar el calendario de cobro y la disponibilidad efectiva de los fondos.

COMPARACIÓN ARGENTINA – PARAGUAY

EJE DE ANÁLISIS	PARAGUAY	ARGENTINA
Marco legal	Ley específica 7190/2023 y Decreto 3369/2025	Ley 27.520, estrategia nacional y normas aplicables; sin ley federal integral específica
Autoridad pública	MADES	Autoridades nacionales y provinciales según competencia
Registro nacional	Registro previsto por ley y Catastro transitorio de la Resolución 047/2026	ReNaMi, actualmente basado en información de registros internacionales
Titularidad	Régimen legal específico y documentación de derechos	Análisis contractual y de las normas y derechos aplicables
Comercialización	Operaciones privadas y transferencias sujetas a las reglas correspondientes	Negociación bilateral y ámbito voluntario de BYMA
Riesgos principales	Implementación administrativa, derechos sobre créditos y tratamiento de transferencias	Competencias territoriales, titularidad, impuestos y régimen cambiario

¿QUÉ SIGNIFICA ESTA DIFERENCIA PARA UNA EMPRESA?

En Paraguay, el desafío consiste en cumplir un régimen específico que continúa desarrollando sus procedimientos operativos, acreditar correctamente los derechos sobre los créditos y determinar las condiciones de su transferencia.

En Argentina, el desafío consiste en articular las exigencias nacionales y provinciales con una estructura contractual, tributaria y cambiaria adecuada para cada operación.

En ambos países, disponer de un proyecto ambientalmente beneficioso no significa tener automáticamente créditos de carbono comercializables.

Antes de proyectar ingresos, es indispensable comprobar quién tiene derecho a venderlos, qué autorizaciones se necesitan y cuáles serán las condiciones reales para recibir el pago.

La oportunidad de generar créditos de carbono puede ser similar en ambos países, pero los requisitos para convertirlos en dinero son diferentes.

Reconquista 616 Piso 1º
C1003ABN - CABA

info@marceloalais.com
marceloalais.com

marcelo alais

PROGRAMAS INTERNACIONALES DE CERTIFICACIÓN

Para que un crédito de carbono tenga credibilidad y pueda comercializarse internacionalmente, no alcanza con una declaración ambiental ni con un informe interno de ingeniería.

El proyecto debe cumplir las reglas de un programa de certificación reconocido por los compradores a los que pretende acceder.

Estos programas establecen cómo calcular las reducciones de emisiones, qué documentación presentar, cómo realizar las auditorías independientes y cómo registrar los créditos emitidos.

Sin embargo, no todos los créditos certificados tienen la misma calidad, pueden utilizarse para los mismos fines ni encuentran compradores en los mismos mercados.

Para comprender el sistema internacional conviene distinguir tres niveles: los programas que emiten créditos, los mecanismos que evalúan su calidad y los esquemas que establecen condiciones especiales para utilizarlos.

PROGRAMAS DEL MERCADO VOLUNTARIO

Entre los programas internacionales más conocidos se encuentran *Verra*, mediante su *Verified Carbon Standard (VCS)*, *Gold Standard*, *American Carbon Registry (ACR)* y *Climate Action Reserve (CAR)*.

Estos programas permiten certificar proyectos que cumplen determinadas metodologías y emitir créditos identificables en registros electrónicos.

Verra posee una amplia trayectoria internacional y metodologías aplicables a diferentes actividades, entre ellas la gestión de residuos, determinadas iniciativas energéticas y proyectos forestales.

Gold Standard incorpora exigencias relacionadas con el desarrollo sostenible y los beneficios ambientales y sociales de los proyectos, además de las reducciones o remociones de emisiones.

ACR y *CAR* son otros programas reconocidos internacionalmente, con metodologías y procedimientos propios.

La elección depende de una pregunta fundamental: ¿qué programa admite la actividad concreta que queremos desarrollar y qué compradores aceptan sus créditos?

No alcanza con elegir el nombre más conocido.

Achilles GLOBAL ENERGY ACCREDITED SILVER SUPPLIER

Es necesario comprobar que exista una metodología aplicable, que el proyecto pueda cumplirla y que los costos y plazos resulten razonables.

CALIDAD DE LOS CRÉDITOS: EL PAPEL DEL ICVCM

La certificación internacional no elimina automáticamente todos los riesgos sobre la calidad de un crédito de carbono.

En respuesta a cuestionamientos sobre determinados proyectos, surgieron mecanismos adicionales para evaluar su integridad ambiental.

Uno de ellos es el *Integrity Council for the Voluntary Carbon Market (ICVCM)*, que desarrolló los *Core Carbon Principles (CCP)*.

Estos principios establecen criterios de referencia sobre aspectos como *adicionalidad*, cuantificación de emisiones, *permanencia* cuando corresponde, ausencia de *doble contabilización* y calidad de los controles.

Reconquista 616 Piso 1º
C1003ABN - CABA

info@marceloalais.com
marceloalais.com

El *ICVCM* no reemplaza a Verra, Gold Standard ni a los demás programas de certificación.

Su función es evaluar tanto a los programas como a las metodologías utilizadas para emitir créditos.

Solamente pueden recibir la etiqueta *CCP* los créditos que cumplan las condiciones establecidas para un programa elegible y una metodología aprobada.

Esta distinción importa porque pertenecer a un programa reconocido no significa que todos sus créditos tengan automáticamente la etiqueta *CCP*.

Para una empresa desarrolladora, la calidad técnica y documental puede influir en el interés de los compradores y en las condiciones de negociación.

Pero ninguna etiqueta garantiza por sí sola un precio determinado ni la existencia de demanda.

MERCADOS CON REQUISITOS ESPECIALES: CORSIA Y ARTÍCULO 6

Además del mercado voluntario, existen mecanismos internacionales que establecen condiciones particulares para utilizar determinados créditos.

Uno de ellos es *CORSIA*, creado por la *Organización de Aviación Civil Internacional (OACI)* para abordar las emisiones de la aviación internacional.

Bajo este esquema, los operadores aéreos alcanzados deben cumplir determinadas obligaciones de compensación utilizando unidades que satisfagan los criterios de elegibilidad establecidos por la OACI.

No cualquier crédito emitido por un programa internacional puede utilizarse en *CORSIA*.

Deben verificarse el programa, el tipo de proyecto, el período de generación de las reducciones y las autorizaciones y condiciones adicionales que correspondan.

Otro mecanismo es el *Artículo 6 del Acuerdo de París*, que establece reglas de cooperación internacional entre países para alcanzar objetivos climáticos.

En determinadas operaciones, un país puede autorizar la transferencia internacional de resultados de reducción de emisiones, conocidos como *ITMO*.

Estas transferencias requieren cumplir procedimientos específicos de autorización y contabilidad climática, incluidos los *ajustes correspondientes* cuando resultan exigibles.

El objetivo es evitar que dos países contabilicen indebidamente una misma reducción de emisiones para cumplir sus compromisos.

Por lo tanto, un crédito certificado internacionalmente no se convierte automáticamente en una unidad elegible para *CORSIA* ni en un resultado autorizado bajo el *Artículo 6*.

¿QUÉ SIGNIFICA ESTA ELECCIÓN PARA UNA EMPRESA?

Seleccionar el programa de certificación es una decisión estratégica que conviene estudiar desde las primeras etapas del proyecto.

Una elección equivocada puede obligar a modificar estudios, revisar documentación, repetir procedimientos y afrontar costos o demoras adicionales.

También es importante identificar anticipadamente el mercado al que se pretende vender.

Reconquista 616 Piso 1º
C1003ABN - CABA

info@marceloalais.com
marceloalais.com

Un crédito destinado a un comprador voluntario puede estar sujeto a condiciones diferentes de las exigidas para una operación vinculada con *CORSIA* o con el *Artículo 6*.

La decisión debe considerar la tecnología, la metodología, la jurisdicción, los costos, los plazos y las condiciones comerciales.

La certificación internacional permite demostrar y registrar un resultado ambiental, pero no garantiza su venta.

El verdadero valor económico depende de que el crédito sea elegible para el mercado elegido, encuentre un comprador y finalmente se cobre.

EL MERCADO

Una vez emitido y registrado, un crédito de carbono puede comercializarse en un mercado internacional que no funciona como una bolsa única con cotización uniforme.

Las operaciones se realizan mediante negociaciones bilaterales, plataformas electrónicas, intermediarios especializados y contratos de compraventa.

Sin embargo, disponer de créditos emitidos no significa que exista automáticamente un comprador ni que pueda obtenerse cualquier precio.

Para comprender cómo funciona este mercado es necesario distinguir quién compra, qué condiciones exige y cómo se concreta el cobro.

MERCADOS REGULADOS Y MERCADO VOLUNTARIO

Los créditos de carbono pueden comercializarse para diferentes finalidades, según las reglas del mercado al que se destinan.

En los *mercados regulados*, determinadas empresas deben cumplir obligaciones legales relacionadas con sus emisiones.

Algunos sistemas utilizan principalmente derechos de emisión, que no son equivalentes a los créditos generados por proyectos, mientras que otros permiten utilizar determinados créditos bajo condiciones específicas.

También existen mecanismos sectoriales como *CORSIA* y operaciones internacionales autorizadas conforme al *Artículo 6 del Acuerdo de París*, cuyos requisitos de elegibilidad y utilización son diferentes.

En el *mercado voluntario*, empresas y otras organizaciones adquieren créditos para respaldar determinadas estrategias climáticas, cumplir compromisos corporativos o responder a exigencias de sus cadenas de suministro.

La participación voluntaria no significa ausencia de controles.

Los compradores pueden exigir documentación técnica, verificaciones adicionales, garantías contractuales y condiciones de integridad ambiental superiores a las mínimas del programa certificador.

Por lo tanto, no alcanza con saber que un crédito está certificado.

También es necesario comprobar si puede utilizarse para la finalidad que persigue el comprador.

marcelo alais

Reconquista 616 Piso 1º
C1003ABN - CABA

info@marceloalais.com
marceloalais.com

¿QUIÉNES SON LOS ACTORES Y DÓNDE SE COMERCIALIZAN LOS CRÉDITOS?

Cuando hablamos del mercado de créditos de carbono, es razonable preguntarse si existe una bolsa de valores donde se compran y venden estos instrumentos.

La respuesta es que no existe una única bolsa mundial ni un procedimiento comercial uniforme.

Las operaciones pueden realizarse directamente entre compradores y vendedores, mediante intermediarios especializados o a través de plataformas organizadas de negociación.

Para comprender dónde se encuentra la demanda, es necesario identificar quién establece las reglas, quién genera las unidades, quién las certifica, quién las compra y quién interviene en su comercialización.

LOS ACTORES DEL MERCADO REGULADO

En los mercados regulados, las obligaciones de cumplimiento surgen de normas nacionales, regionales o mecanismos internacionales específicos.

Las *autoridades públicas* establecen las reglas, supervisan su cumplimiento y determinan qué instrumentos pueden utilizarse.

Entre ellas se encuentran la *Comisión Europea*, responsable del marco del *EU Emissions Trading System (EU ETS)*, y las autoridades competentes de los Estados que participan en ese sistema.

Las *empresas alcanzadas por esas obligaciones* pueden pertenecer a sectores como generación eléctrica, siderurgia, cemento, refinación, industria química o aviación internacional, según la jurisdicción y el sistema aplicable.

En los sistemas de comercio de emisiones, las empresas deben entregar derechos de emisión conforme a las reglas correspondientes.

Es importante distinguir esos derechos de emisión de los créditos generados por proyectos, porque no todos los sistemas regulados admiten estos últimos para cumplir las obligaciones legales.

En el ámbito de la aviación internacional, el mecanismo *CORSIA*, administrado bajo las reglas de la *Organización de Aviación Civil Internacional (OACI)*, permite utilizar determinadas unidades de emisiones que satisfagan sus criterios específicos de elegibilidad.

Los *Estados nacionales* también intervienen en mecanismos de cooperación internacional, como los previstos en el Artículo 6 del Acuerdo de París, mediante autorizaciones y transferencias de resultados de mitigación sujetas a sus respectivas reglas.

En consecuencia, no existe un comprador regulado universal al que cualquier desarrollador pueda ofrecer sus créditos.

La posibilidad de comercializarlos depende de que las unidades sean elegibles para el sistema y de que se cumplan sus requisitos jurídicos, técnicos y administrativos.

LOS ACTORES DEL MERCADO VOLUNTARIO

En el mercado voluntario participan empresas y organizaciones que adquieren créditos por decisiones comerciales, ambientales o estratégicas, sin que esa compra responda necesariamente a una obligación legal de compensación.

Los *desarrolladores y titulares de proyectos* constituyen la oferta.

Reconquista 616 Piso 1º
C1003ABN - CABA

info@marceloalais.com
marceloalais.com

Pueden ser empresas industriales, productores agropecuarios, operadores de residuos, compañías energéticas o desarrolladores forestales que generan reducciones o remociones de emisiones certificables.

En Argentina, *GENNEIA S.A.* constituye un ejemplo concreto de empresa cuyos proyectos de generación eólica y solar aparecen identificados en el Mercado Voluntario de Carbono de *BYMA*.

Los *programas de certificación*, como *Verra*, *Gold Standard*, *American Carbon Registry (ACR)* y *Climate Action Reserve (CAR)*, establecen reglas y metodologías para acreditar los resultados de los proyectos.

Los *organismos independientes de validación y verificación*, como *Bureau Veritas*, *TÜV SÜD* y *TÜV Rheinland*, entre otros, examinan los proyectos, sus sistemas de monitoreo y los resultados de reducción o remoción de emisiones, conforme a las metodologías y requisitos aplicables.

Estas organizaciones deben contar con la acreditación y el reconocimiento exigidos por el programa correspondiente para el alcance específico del proyecto.

Los *registros de créditos de carbono*, como *Verra Registry*, *Gold Standard Impact Registry*, *ACR Registry* y *Climate Action Reserve Registry*, permiten identificar las unidades emitidas y documentar operaciones como transferencias y retiros, según las reglas de cada programa.

Los *intermediarios y brókeres especializados*, como *ACT Commodities*, *Evolution Markets*, *Anew Climate* y *Climate Impact Partners*, entre otros, conectan a desarrolladores con compradores, negocian condiciones comerciales y pueden estructurar contratos de compraventa.

También participan *plataformas de negociación*, como *Xpansiv CBL*, *Climate Impact X* y *AirCarbon Exchange (ACX)*, así como operadores comerciales y entidades financieras que pueden facilitar operaciones, aportar liquidez o financiar determinadas etapas de los proyectos.

Finalmente, los *compradores voluntarios* incluyen empresas como *Microsoft*, *Google*, *Amazon* y *JPMorgan Chase*, entre otras, que han participado en adquisiciones o compromisos de compra de créditos de carbono o remociones certificables, conforme a sus respectivas estrategias y criterios de elegibilidad.

La identificación de estas empresas como compradoras no significa que actúen como intermediarias, que compren y vendan créditos de carbono de manera habitual ni que estén dispuestas a adquirir cualquier crédito ofrecido.

Tampoco significa que todas las organizaciones mencionadas participen en los mismos mercados, acepten las mismas metodologías o puedan intervenir indistintamente en cualquier operación.

La adquisición de créditos no autoriza automáticamente a declarar neutralidad de carbono ni garantiza el cumplimiento de cualquier compromiso ambiental.

¿DÓNDE SE ENCUENTRAN LOS COMPRADORES?

Una empresa que dispone de créditos certificados puede explorar diferentes canales de comercialización.

El primero consiste en la *negociación directa*, mediante contratos con empresas interesadas en adquirir créditos de proyectos determinados.

El segundo consiste en recurrir a *intermediarios comerciales especializados*, que identifican compradores y estructuran operaciones a cambio de las condiciones económicas acordadas.

El tercero consiste en utilizar *plataformas organizadas de negociación*, siempre que los créditos cumplan los requisitos de admisión y operación correspondientes.

marcelo alais

Reconquista 616 Piso 1º
C1003ABN - CABA

info@marceloalais.com
marceloalais.com

marcelo alais

En Argentina, *Bolsas y Mercados Argentinos (BYMA)* dispone de un ámbito de negociación voluntaria de certificados de carbono, con información pública sobre proyectos y operaciones registradas.

Entre los proyectos identificados por BYMA figuran *GENNEIA WIND* y *GENNEIA SOLAR*.

La entidad también informa operaciones cuyos beneficiarios incluyen a la *Bolsa de Comercio de Buenos Aires*, *BYMA*, *Caja de Valores* y otras organizaciones, con identificación de las unidades retiradas y el destino declarado.

Este ejemplo permite observar una operación concreta, aunque la información publicada sobre retiros no necesariamente permite conocer el precio comercial pactado ni las condiciones de cobro.

En el ámbito internacional existen plataformas especializadas, como *Xpansiv CBL*, orientadas a la negociación de productos ambientales.

Estas plataformas no deben confundirse con los programas de certificación.

Un programa como *Verra* establece reglas de certificación y administra registros de unidades, pero no debe interpretarse automáticamente como una bolsa que garantiza compradores, precios o liquidez.

Tampoco debe suponerse que la inscripción de un proyecto en un registro internacional asegura su comercialización.

¿CÓMO ACCEDE UNA EMPRESA A ESTE MERCADO?

Para una empresa que pretende comercializar créditos, el primer paso consiste en determinar si dispone de unidades efectivamente emitidas y transferibles o si todavía se encuentra desarrollando un proyecto con potencial de certificación.

En el primer caso, deberá identificar el programa de certificación, acreditar la titularidad de los créditos, verificar su disponibilidad y establecer el volumen que puede ofrecer.

En el segundo caso, podrá explorar conversaciones comerciales anticipadas, pero deberá distinguir claramente los créditos futuros de las unidades ya emitidas.

Posteriormente, deberá identificar compradores potenciales, intermediarios o plataformas que admitan el tipo de crédito correspondiente.

La presentación comercial deberá permitir evaluar el proyecto, su metodología, la localización, el período de generación de las reducciones o remociones, la documentación de verificación y las condiciones propuestas.

La negociación deberá definir el precio, el volumen, las obligaciones de entrega, la transferencia de las unidades, las garantías aplicables y el procedimiento de pago.

La existencia de una plataforma, un intermediario o un comprador identificado no elimina el riesgo comercial ni garantiza que la operación se concrete.

En los mercados de carbono no alcanza con generar créditos: es necesario identificar quién puede comprarlos, bajo qué reglas, a través de qué canal y en qué condiciones se recibirá el dinero.

Achilles GLOBAL ENERGY ACCREDITED SILVER SUPPLIER

Reconquista 616 Piso 1º
C1003ABN - CABA

info@marceloalais.com
marceloalais.com

marcelo alais

¿POR QUÉ NO EXISTE UN PRECIO ÚNICO?

A diferencia de determinadas materias primas que cuentan con mercados de referencia ampliamente utilizados, los créditos de carbono no tienen un precio internacional único.

Dos créditos que representan una tonelada de dióxido de carbono equivalente pueden venderse a precios muy diferentes.

Entre los factores que influyen se encuentran el tipo de proyecto, la tecnología utilizada, el país donde se desarrolla, el programa de certificación y el año en que se generó la reducción o remoción, conocido como *vintage*.

También importa distinguir entre créditos originados por *reducción de emisiones* y aquellos que representan *remociones de carbono* de la atmósfera.

La permanencia del carbono almacenado, los riesgos de reversión, los beneficios ambientales y sociales comprobados y la calidad de la documentación pueden influir en la valoración comercial.

Asimismo, determinados compradores pueden preferir créditos que cumplan criterios de alta integridad, como los *Core Carbon Principles (CCP)*, o que dispongan de autorizaciones específicas para su utilización internacional.

Sin embargo, ninguna de estas características garantiza por sí sola un precio superior.

Los informes de mercado y los índices publicados sirven como referencias para estudiar tendencias y comparar operaciones.

No constituyen ofertas firmes de compra ni aseguran el precio que recibirá un proyecto determinado.

¿CÓMO SE NEGOCIAN LOS CRÉDITOS?

En la práctica comercial existen tres modalidades frecuentes para vender créditos de carbono.

Primera modalidad: operaciones spot.

El titular comercializa créditos que ya fueron emitidos y se encuentran disponibles en su cuenta del registro correspondiente.

El comprador y el vendedor acuerdan el precio, la cantidad, las condiciones de transferencia y el procedimiento de pago.

Esta modalidad reduce la incertidumbre sobre la existencia de las unidades ofrecidas, pero exige que el desarrollador haya financiado previamente las actividades necesarias para obtenerlas.

La transferencia de los créditos y la acreditación del dinero deben realizarse conforme a las condiciones contractuales pactadas.

Segunda modalidad: acuerdos de compra futura o ERPA.

Un *Emission Reduction Purchase Agreement (ERPA)* es un contrato mediante el cual un comprador acuerda adquirir créditos que se espera generar en períodos futuros.

El contrato puede establecer cantidades, precios fijos o variables, calendarios de entrega, requisitos de calidad y consecuencias ante incumplimientos.

Estos acuerdos pueden aportar previsibilidad comercial y facilitar la estructuración financiera del proyecto.

Reconquista 616 Piso 1º
C1003ABN - CABA

info@marceloalais.com
marceloalais.com

Sin embargo, los créditos futuros todavía deben generarse, verificarse y emitirse conforme a las condiciones aplicables.

Algunos contratos contemplan anticipos o mecanismos de financiamiento, mientras que otros prevén el pago solamente después de la entrega.

Las garantías, penalidades y condiciones de desembolso dependen de cada negociación.
Por lo tanto, firmar un *ERPA* no significa necesariamente haber cobrado ni disponer de financiamiento inmediato.

Tercera modalidad: intermediación comercial.

En muchas operaciones intervienen brókeres, comercializadores, fondos especializados u otras entidades que facilitan el contacto entre desarrolladores y compradores.

Algunos intermediarios adquieren créditos para revenderlos, mientras que otros actúan únicamente como agentes comerciales y perciben una comisión.

Su participación puede ampliar el acceso a compradores internacionales, facilitar negociaciones y reducir determinadas dificultades comerciales.

Sin embargo, también puede incorporar comisiones, descuentos, condiciones de exclusividad u otras obligaciones que deben analizarse antes de contratar.

Lo importante no es solamente el precio anunciado al comprador final, sino el importe neto que efectivamente recibirá el titular de los créditos.

¿QUIÉNES COMPRAN Y QUÉ EXIGEN?

Entre los posibles compradores se encuentran empresas industriales, tecnológicas, energéticas, aerolíneas, organizaciones con compromisos climáticos y operadores especializados en mercados ambientales.

Sus motivaciones y exigencias no son necesariamente iguales.

Algunos buscan créditos para cumplir obligaciones específicas, mientras que otros los adquieren para respaldar estrategias corporativas o compromisos voluntarios.

Antes de contratar, los compradores pueden realizar una *debida diligencia* técnica, jurídica, ambiental, comercial y reputacional.

No evalúan solamente la cantidad de toneladas disponibles.

También pueden examinar la capacidad del operador, la titularidad de los créditos, el cumplimiento de las obligaciones ambientales y sociales, la metodología utilizada y los antecedentes del programa de certificación.

La solvencia del comprador también debe ser evaluada por el vendedor.

Un contrato con una contraparte que no puede cumplir sus obligaciones de pago no garantiza ingresos, aunque los créditos hayan sido correctamente emitidos y entregados.

Reconquista 616 Piso 1º
C1003ABN - CABA

info@marceloalais.com
marceloalais.com

marcelo alais

DEL PRECIO PUBLICADO AL DINERO COBRADO

Para evaluar correctamente una operación deben distinguirse cuatro situaciones.

Precio de referencia: es un valor publicado por un informe, índice o plataforma, que puede servir para orientar una negociación.

Precio contratado: es el importe acordado entre comprador y vendedor, sujeto a las condiciones establecidas en el contrato.

Importe facturado: es el valor documentado para su cobro, que no necesariamente coincide con el dinero disponible ni demuestra que el comprador haya pagado.

Importe efectivamente cobrado: es el dinero recibido y acreditado, una vez cumplidas las condiciones de pago correspondientes.

Además, el ingreso neto debe considerar las comisiones, los costos de transferencia, los impuestos y las demás obligaciones que resulten aplicables.

Esta diferencia es fundamental para proyectar los resultados financieros de un proyecto.

Un crédito emitido no es una venta; una venta contratada no es una factura cobrada; y una factura emitida no es dinero disponible.

El ingreso económico se concreta cuando el comprador cumple sus obligaciones y los fondos quedan efectivamente acreditados.

DOS EXPERIENCIAS REALES DEL MERCADO DE CARBONO: ARGENTINA Y PARAGUAY

Los mercados de créditos de carbono no son solamente mecanismos teóricos de compensación ambiental.

Existen proyectos que han completado procesos de certificación y concretado operaciones comerciales, aunque la información pública no siempre permite conocer sus precios contractuales ni comprobar independientemente los cobros.

ARGENTINA: GENNEIA — ENERGÍA RENOVABLE

Genneia S.A., empresa argentina de generación de energía renovable, comercializa créditos de carbono provenientes de proyectos eólicos y solares certificados bajo el programa *Verified Carbon Standard (VCS)* de Verra.

Entre sus proyectos registrados se encuentran *Genneia Wind Projects in Argentina* (VCS 1987) y *Genneia Solar Projects in Argentina* (VCS 1996).

Según su Reporte de Sustentabilidad 2023, la empresa comercializó 339.876 unidades verificadas de carbono (VCU) durante ese ejercicio.

Entre los compradores identificados figuran *Natura*, con 200.000 créditos, y *Crocs*, con 137.546 créditos, además de Banco Galicia y Banco Macro.

La operación con Natura permite observar que una compraventa de volumen significativo puede realizarse mediante negociación bilateral, sin depender necesariamente de una bolsa de valores.

Genneia también participa en el mercado argentino de créditos de carbono, donde BYMA publica información sobre proyectos y operaciones.

Reconquista 616 Piso 1º
C1003ABN - CABA

info@marceloalais.com
marceloalais.com

Sin embargo, los documentos públicos consultados no permiten determinar el precio contractual de las operaciones mencionadas ni acreditar independientemente los importes efectivamente cobrados.

Por lo tanto, este ejemplo constituye una *experiencia de comercialización documentada*, pero no permite establecer el resultado financiero neto de las operaciones.

PARAGUAY: PROGRAMA SARA / DE RAÍZ — GANADERÍA REGENERATIVA

El programa *South American Regenerative Agriculture (SARA)* desarrolla proyectos de captura de carbono mediante prácticas de manejo regenerativo de pastizales y suelos ganaderos.

Es una iniciativa regional desarrollada por *Ruuts* y *Anthesis Group*, con participación de organizaciones de implementación territorial.

En Paraguay interviene *De Raíz*, que informa la participación de cinco establecimientos ganaderos y aproximadamente 15.000 hectáreas.

El programa está registrado bajo *Verra VCS 3432* y utiliza la metodología *VM0042*, aplicable a determinadas prácticas de mejora en el manejo de tierras agrícolas y ganaderas.

En 2026, los responsables del programa informaron la emisión de 209.244 créditos verificados correspondientes a su primer ciclo de certificación.

Posteriormente, comunicaron que la comercialización inicial generó aproximadamente USD 1,2 millones y que se realizaron pagos a productores participantes.

De Raíz informó expresamente que uno de los establecimientos paraguayos ya recibió el pago correspondiente a su ciclo de monitoreo.

Es fundamental aclarar que los 209.244 créditos y los USD 1,2 millones corresponden al programa regional, que comprende actividades en Argentina, Paraguay y Chile.

No existe en la documentación pública examinada un desglose auditado que permita atribuir esos importes exclusivamente a Paraguay.

Tampoco se dispone de la identidad pública del comprador final, del precio contractual exacto por crédito ni de comprobantes bancarios independientes de los pagos declarados.

Por lo tanto, este ejemplo constituye una *experiencia de comercialización y pagos a productores informados por los responsables del programa*, con evidencia pública específica de un pago declarado a un establecimiento paraguayo.

¿QUÉ DEMUESTRAN ESTOS DOS CASOS?

El caso argentino permite comprobar que existen compradores identificables y operaciones de comercialización de créditos certificados, incluso por volúmenes significativos.

El caso paraguayo demuestra, según la información publicada por los responsables del programa, que la captura de carbono en actividades ganaderas puede generar pagos efectivos a productores después de completar los procedimientos técnicos y comerciales correspondientes.

Ambos ejemplos muestran que el mercado existe y que las oportunidades económicas no se limitan a una actividad industrial o tecnología determinada.

Sin embargo, también ponen de manifiesto que la transparencia de las operaciones comerciales no equivale necesariamente a la disponibilidad pública de contratos, precios, costos y comprobantes de cobro.

marcelo alais

Reconquista 616 Piso 1º
C1003ABN - CABA

info@marceloalais.com
marceloalais.com

La existencia de operaciones reales confirma que los créditos de carbono pueden comercializarse, pero cada proyecto debe demostrar por separado cuánto puede vender, en qué condiciones y cuándo recibirá efectivamente el dinero.

COSTOS Y TIEMPO

La posibilidad de generar créditos de carbono no significa que el proyecto pueda obtener ingresos inmediatos ni que todo el valor de una venta se transforme en dinero disponible.

Antes de comercializar créditos es necesario afrontar diferentes actividades técnicas, administrativas, jurídicas y comerciales, cuyos costos y plazos dependen de las características del proyecto.

Un proyecto de tratamiento de residuos, una instalación cementera, una explotación agropecuaria o una iniciativa forestal pueden requerir metodologías, estudios, mediciones y procedimientos de verificación diferentes.

Por lo tanto, no existe un costo único de certificación ni un plazo universal para comenzar a cobrar.

¿CUÁLES SON LOS COSTOS?

Entre los principales conceptos que deben evaluarse se encuentran los estudios preliminares de elegibilidad, el diseño técnico del proyecto, la elaboración de la documentación exigida por el programa certificador y los honorarios de consultores especializados.

También deben considerarse los costos de validación inicial, monitoreo, verificación independiente, registro, emisión y eventual transferencia de los créditos.

A estos conceptos pueden agregarse gastos jurídicos, administrativos, bancarios, comisiones comerciales, impuestos y obligaciones específicas de cada jurisdicción.

Algunos costos se producen al inicio del proyecto, mientras que otros se repiten durante su operación o dependen del volumen de créditos emitidos y comercializados.

Por ello, el presupuesto debe distinguir los desembolsos iniciales de los costos recurrentes y evitar contabilizar dos veces un mismo concepto.

Los valores utilizados en cualquier ejemplo económico deben entenderse como referencias hipotéticas, no como presupuestos aplicables indistintamente a todos los proyectos.

ARGENTINA Y PARAGUAY: DIFERENCIAS QUE DEBEN CONSIDERARSE

En Argentina deben analizarse los impuestos, tasas, permisos y obligaciones nacionales, provinciales y municipales que correspondan al proyecto y a la operación comercial.

No se ha identificado una retención nacional general sobre créditos de carbono equivalente al régimen específico previsto en Paraguay.

Esto no significa que las operaciones argentinas estén exentas de obligaciones fiscales, administrativas o comerciales.

En Paraguay, además de los costos de certificación y comercialización, debe evaluarse la eventual aplicación de mecanismos de participación o retención estatal conforme a la Ley N.º 7190/2023, su reglamentación y las disposiciones administrativas correspondientes.

Su procedencia y alcance deben determinarse para cada operación, considerando el tipo de mercado, las autorizaciones y el régimen jurídico aplicable.

marcelo alais

Reconquista 616 Piso 1º
C1003ABN - CABA

info@marceloalais.com
marceloalais.com

No corresponde aplicar automáticamente un porcentaje de retención a todos los proyectos paraguayos ni presentar una hipótesis regulatoria como una deducción definitivamente exigible.

La evaluación económica debe incorporar únicamente las obligaciones efectivamente aplicables y analizar por separado los escenarios sujetos a incertidumbre.

EJEMPLO ECONÓMICO EXCLUSIVAMENTE ILUSTRATIVO

Supongamos un proyecto que logra emitir y vender 100.000 créditos de carbono a un precio contractual de USD 8 por unidad.

El ingreso bruto sería:
100.000 créditos × USD 8 = USD 800.000.

Si se consideran, exclusivamente como hipótesis de cálculo, costos totales de USD 180.000, el resultado preliminar sería:

USD 800.000 − USD 180.000 = USD 620.000.
Este importe no constituye una estimación de rentabilidad aplicable a cualquier proyecto ni representa necesariamente dinero disponible.

Los USD 180.000 son una hipótesis ilustrativa que no sustituye un presupuesto técnico, contractual y tributario específico.

El resultado preliminar tampoco contempla necesariamente todas las comisiones, impuestos, retenciones eventualmente aplicables, costos financieros y demás obligaciones particulares de la operación.

En consecuencia, no debe interpretarse que el titular del proyecto recibirá automáticamente USD 620.000.

Para determinar el ingreso neto será necesario identificar todos los conceptos efectivamente exigibles y comprobar cuándo se producen los desembolsos y los cobros.

¿CUÁNTO TIEMPO PUEDE TRANSCURRIR HASTA COBRAR'

El desarrollo de un proyecto de créditos de carbono comprende actividades sucesivas que no siempre pueden completarse en forma simultánea.

Primero deben analizarse la elegibilidad, la metodología, la documentación y las autorizaciones correspondientes.

Posteriormente se desarrollan las actividades de validación, operación, monitoreo y verificación independiente, conforme a las reglas del programa seleccionado.

Una vez cumplidas las condiciones aplicables, puede solicitarse la emisión de los créditos.

La comercialización requiere identificar un comprador, negociar las condiciones contractuales y cumplir los procedimientos de transferencia y pago.

Como referencia exclusivamente ilustrativa, un proyecto puede necesitar entre 18 y 36 meses para completar su desarrollo inicial y alcanzar una primera operación comercial, dependiendo de su metodología, preparación previa, período de monitoreo, verificaciones y condiciones de mercado.

Este rango no constituye un plazo legal, una garantía de emisión ni una promesa de cobro.

marcelo alais

Reconquista 616 Piso 1º
C1003ABN - CABA

info@marceloalais.com
marceloalais.com

marcelo alais

Algunas actividades pueden avanzar en paralelo y determinados proyectos pueden requerir períodos más prolongados.

Incluso después de emitidos los créditos, la ausencia de un comprador o las condiciones contractuales pueden demorar el ingreso del dinero.

RESULTADO ECONÓMICO Y FLUJO DE CAJA

Un proyecto puede presentar un resultado económico preliminar favorable y, sin embargo, enfrentar necesidades importantes de financiamiento antes de recibir sus primeros ingresos.

Los estudios, las verificaciones y otras actividades pueden requerir desembolsos durante meses o años.

Por su parte, un contrato de compraventa futura puede establecer anticipos, pagos parciales o desembolsos condicionados a la entrega de créditos.

Por lo tanto, el análisis financiero debe identificar no solamente cuánto podría ingresar, sino también cuándo se paga cada costo y cuándo se acredita cada cobro.
Para evaluar la posibilidad de financiar un proyecto con ingresos de carbono deben examinarse, entre otros aspectos, la cantidad verificable de créditos, la solvencia del comprador, las obligaciones contractuales, los impuestos y el calendario de cobros frente al servicio de deuda.

Los ingresos potenciales no deben confundirse con flujos disponibles para pagar obligaciones financieras.

En la economía del carbono, el tiempo necesario para cobrar y los costos de certificación pueden ser tan determinantes como la cantidad de toneladas estimadas.

La oportunidad económica no se mide por el ingreso bruto proyectado, sino por el flujo neto que efectivamente puede obtenerse después de cumplir todas las condiciones necesarias.

CONCLUSIONES

DE LA OPORTUNIDAD AMBIENTAL AL DINERO COBRADO

El negocio de créditos de carbono puede generar ingresos complementarios, facilitar nuevas relaciones comerciales y contribuir a la estructura financiera de proyectos industriales.

Pero esas posibilidades dependen de decisiones previas y evidencia comprobable.

ANTES DE INVERTIR, LAS SIETE PREGUNTAS OBLIGATORIAS

1. ¿Existe una reducción de emisiones cuantificable bajo una metodología aplicable?
2. ¿La actividad satisface las pruebas de adicionalidad?
3. ¿Está acreditada la titularidad y cesión de los atributos ambientales?
4. ¿Se identificaron permisos, registros y autorizaciones nacionales y locales?
5. ¿El plan de monitoreo puede sostener una verificación independiente?
6. ¿El precio y las condiciones comerciales responden a una operación real?
7. ¿El dinero llegará a tiempo para cubrir los compromisos financieros?

El crédito potencial es una oportunidad.

El crédito emitido es una unidad registrada.

El crédito vendido representa una operación comercial sujeta a obligaciones contractuales.

Achilles GLOBAL ENERGY ACCREDITED SILVER SUPPLIER

Reconquista 616 Piso 1º
C1003ABN - CABA

info@marceloalais.com
marceloalais.com

El dinero cobrado es el resultado económico que finalmente puede utilizarse.

Para las empresas, la ventaja competitiva no está en anunciar toneladas de carbono, sino en demostrar que pueden medirlas, acreditarlas, transferirlas y convertirlas en ingresos con integridad.

El crédito de carbono representa una oportunidad económica, pero solamente se transforma en dinero cuando se cumplen las condiciones técnicas, legales, comerciales y financieras necesarias.

FUENTES PRIMARIAS

MARCO INTERNACIONAL
1. Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC). Protocolo de Kioto y mecanismos internacionales de reducción de emisiones.
https://unfccc.int/kyoto_protocol
2. Naciones Unidas — Acuerdo de París. Artículo 6: mecanismos de cooperación internacional y transferencia de resultados de mitigación.
https://unfccc.int/process-and-meetings/the-paris-agreement/article6
3. Organización de Aviación Civil Internacional (OACI). Carbon Offsetting and Reduction Scheme for International Aviation (CORSIA): reglas y elegibilidad de unidades de emisiones.
https://www.icao.int/CORSIA/corsia-eligible-emissions-units

PARAGUAY — MARCO NORMATIVO
4. República del Paraguay — Ley N.º 7190/2023. Régimen de créditos de carbono.
https://silpy.congreso.gov.py/web/ley/144212
5. Poder Ejecutivo de Paraguay — Decreto N.º 3369/2025. Reglamentación de la Ley N.º 7190/2023.
https://silpy.congreso.gov.py/web/ley/144212
6. Ministerio del Ambiente y Desarrollo Sostenible (MADES) — Resolución N.º 047/2026. Catastro Nacional de Proyectos de Mitigación.
https://www.mades.gov.py/wp-content/uploads/2026/02/CREA-CATASTRO-NACIONAL-DE-MITIGACION.pdf

ARGENTINA — MARCO NORMATIVO E INSTITUCIONAL
7. Constitución de la Nación Argentina. Artículo 124: dominio originario de los recursos naturales por las provincias.
https://abc.gob.ar/secretarias/sites/default/files/2021-08/Constitucion%20Nacional.pdf
8. República Argentina — Ley N.º 27.520. Presupuestos mínimos de adaptación y mitigación al cambio climático global.
Publicada en el **Boletín Oficial de la República Argentina** el **20 de diciembre de 2019** (Número 34266, Página 4)
https://www.boletinoficial.gob.ar/detalleAviso/primera/224006/20191220
9. Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible — Resolución N.º 363/2021. Registro Nacional de Proyectos de Mitigación del Cambio Climático (ReNaMi).
Fue sancionada el 28 de octubre de 2021 y publicada oficialmente en el Boletín Oficial de la República Argentina el 29 de diciembre de 2021
https://www.boletinoficial.gob.ar/detalleAviso/primera/255363/20211229
10. Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible — Resolución N.º 385/2023. Estrategia Nacional para el Uso de los Mercados de Carbono (ENUMeC).
publicada en el Boletín Oficial de la República Argentina el 14 de noviembre de 2023 (con fecha del 12 de noviembre de 2023).
https://www.boletinoficial.gob.ar/detalleAviso/primera/298356/20231114
11. Bolsas y Mercados Argentinos (BYMA). Mercado Voluntario de Carbono: información institucional, proyectos y operaciones.
https://www.byma.com.ar/financiarse/productos-esg/mercado-voluntario-carbono

PROGRAMAS INTERNACIONALES E INTEGRIDAD AMBIENTAL
12. Verra — Verified Carbon Standard (VCS). Reglas, metodologías, certificación y registro de créditos.
https://verra.org/programs/verified-carbon-standard/
13. Gold Standard. Programa de certificación y registro de impactos ambientales.
https://www.goldstandard.org/
14. American Carbon Registry (ACR). Programa y registro de créditos de carbono.
https://acrcarbon.org/
15. Climate Action Reserve (CAR). Protocolos y registro de créditos de carbono.
https://www.climateactionreserve.org/
16. Integrity Council for the Voluntary Carbon Market (ICVCM). Core Carbon Principles (CCP): principios de integridad para los mercados voluntarios de carbono.
https://icvcm.org/

FUENTES DOCUMENTALES DEL MERCADO Y OPERACIONES REALES
17. Verra Registry. Registro internacional para consultar proyectos, unidades emitidas, transferencias y retiros conforme a la información pública disponible.
https://registry.verra.org/
18. Genneia S.A. — Reporte de Sustentabilidad 2023. Información corporativa sobre comercialización de créditos de carbono y compradores identificados.
https://www.genneia.com.ar/docs/Genneia_SustainabilityReport2023.pdf

marcelo alais
Reconquista 616 Piso 1º
C1003ABN - CABA
info@marceloalais.com
marceloalais.com

19. Anthesis Group — Programa South American Regenerative Agriculture (SARA). Comunicación sobre la emisión de créditos, comercialización y pagos a productores participantes.
https://www.anthesisgroup.com/news/sara-first-in-south-america-to-pay-farmers-for-carbon-credits/

20. De Raíz — Créditos de carbono. Información sobre la implementación del programa SARA en Paraguay y pagos comunicados a establecimientos participantes.
https://www.deraiz.com.py/creditos-carbono/
21. Xpansiv — Mercados ambientales. Información institucional sobre plataformas y mecanismos de negociación de productos ambientales, incluido Xpansiv CBL.
https://www.xpansiv.com/trading-platforms/cbl

AVISO LEGAL Y DESCARGO DE RESPONSABILIDAD

La presente publicación de **marceloalais®** tiene carácter exclusivamente informativo, educativo y de análisis general sobre los mercados de créditos de carbono.
Su contenido no constituye una oferta de compra o venta, una invitación a contratar, una recomendación de inversión, una propuesta de financiamiento ni asesoramiento legal, tributario, financiero o ambiental aplicable a una operación particular.
La identificación de empresas, compradores, intermediarios, plataformas de negociación, organismos de certificación, auditores y entidades financieras tiene fines exclusivamente ilustrativos e informativos.
Su inclusión no implica que dichas organizaciones mantengan relaciones comerciales con **marceloalais®**, que hayan autorizado su mención, que compren o vendan créditos de carbono de manera habitual ni que estén dispuestas a participar en operaciones determinadas.
Tampoco constituye una recomendación, promoción, aval o garantía respecto de sus servicios, solvencia, condiciones comerciales o desempeño.
Las referencias a precios, volúmenes, costos, plazos y resultados económicos son ilustrativas o corresponden a las fuentes expresamente identificadas y no constituyen cotizaciones, ofertas vinculantes ni proyecciones garantizadas.
La certificación, emisión, titularidad, transferencia, comercialización y cobro de créditos de carbono están sujetos a requisitos técnicos, jurídicos, regulatorios, fiscales y contractuales que pueden variar según la jurisdicción, el programa de certificación y las características de cada proyecto.
La existencia de créditos certificados, contratos comerciales o compromisos de adquisición no garantiza su venta, el cumplimiento de las obligaciones contractuales ni la percepción efectiva de los fondos.
La información normativa e institucional corresponde a las fuentes consultadas para la elaboración de esta publicación y puede verse modificada por disposiciones posteriores.
Cada empresa deberá realizar sus propias verificaciones y evaluaciones técnicas, legales, económicas y financieras antes de adoptar decisiones o asumir compromisos.
marceloalais® no garantiza resultados comerciales, financieros o ambientales derivados de la utilización de la información contenida en esta publicación.
La mención de terceros no implica vinculación, representación, patrocinio ni respaldo recíproco.
La presente publicación no genera obligaciones contractuales entre **marceloalais®** y sus lectores.

Reconquista 616 Piso 1º
C1003ABN - CABA

info@marceloalais.com
marceloalais.com