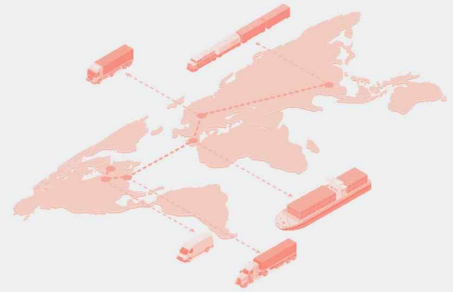




# 중남미 신재생에너지 진출전략



# 중남미 신재생에너지 진출전략



## 목 차

제1장 브라질	6
제2장 멕시코	26
제3장 칠레	40
제4장 콜롬비아	57
제5장 아르헨티나	75
제6장 페루	94
 # 참고자료	 107
1. 협력유망 주요 기업 리스트	107
2. 국별 유관기관 리스트	123
3. 주요 전시회 및 행사 정보	127

## 요 약

### □ 중남미, 신재생에너지 선도 지역으로 부상

- 2021년 총 에너지 소비량에서 신재생에너지원이 차지하는 비중은 29.2%로 유럽(19.7%), 북미(13.2%)보다 높음
- 칠레 등 중남미 신재생에너지 유망국은 수력, 태양에너지 등 우수한 신재생 에너지 발전 여건을 활용하여 관련 산업을 적극 육성 중
  - \* 2015~2021년 중남미 신재생에너지 발전량은 연평균 5.0% 증가

### □ 기후변화 대응을 위해 역내 탈탄소화 추진 확대

- 지구온난화로 중남미 전역이 가뭄 등 기후변화 문제에 직면
  - \* 1991~2021년 중남미 평균 기온은 10년마다 약 0.2℃ 상승했으며, 이로 인해 2050년 까지 농업 생산 감소 등으로 연간 총 1,000억 달러 피해가 예상
- 중남미 각국은 야심찬 '국가 온실가스 감축 목표(Nationally Determined Contribution, NDC)'를 잇달아 발표하며 기후변화에 적극 대응

<중남미 주요국별 온실가스 감축 목표>

국가	목표
칠레, 브라질, 콜롬비아	2050년 '탄소중립(Carbon Neutrality)' 달성
멕시코	2030년 배출전망치(BAU) 대비 22% 감축
아르헨티나	2007년 대비 2030년 19% 감축
페루	2015년 대비 2030년 40% 감축

[자료: KOTRA 무역관 보유자료 종합]

### □ 녹색성장 정책에 힘입어 신재생에너지 프로젝트 및 전력기자재 시장 활성화 기대

- 주요국은 신재생에너지 확대를 위해 국가 에너지 정책을 수립 및 추진 중
  - (칠레) '에너지 2050(Energía 2050)' 정책을 필두로 에너지 전환, 에너지 효율성 제고, 그린수소 및 e-모빌리티 산업 육성 등 이니셔티브를 적극 추진
  - (콜롬비아) 친환경에너지 산업 육성 및 투자 촉진을 위해 인센티브 제공 법안 제정, 수소 개발을 위해 2020/30 및 2050 수소 로드맵 수립

## 요 약

- 신재생에너지 보급 정책 영향으로 시장 수요 증가 기대
  - 전력시장 규모가 큰 브라질과 멕시코에서는 에너지원별 전력수요가 고루 증가, 칠레와 페루는 태양광, 콜롬비아와 아르헨티나는 풍력 중심으로 성장 예상
  - 또한, 이들 국가는 태양광, 풍력 등 풍부한 발전 여건을 활용하여 차세대 유망 산업으로 그린수소 생태계를 적극 조성 중
- 신재생에너지 인프라 확충을 위한 전력기자재\* 수요 꾸준히 증가
  - \* 에너지 저장장치(Energy Storage System, ESS), 태양광 모듈, 풍력 발전세트, 변압기 등

### □ 중남미 주요국별 신재생에너지 산업 진출방안

국가	진출방안
칠레	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 태양광 등 유망 프로젝트 발굴 및 진출 강화</li> <li>· 신재생에너지 기자재 시장 공략</li> <li>· e-모빌리티 등 틈새시장 진출 확대</li> </ul>
브라질	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 태양광 패널, 인버터, 에너지 저장장치 등 기자재 수출</li> <li>· 신재생에너지 프로젝트 수주</li> </ul>
멕시코	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 현지진출 기업들과 컨소시엄 구성</li> <li>· 전시회, 세미나 등을 통한 한국 품목 지속 노출 및 네트워킹</li> <li>· ODA 및 다자개발은행 자금 지원 활용</li> </ul>
콜롬비아	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 컨소시엄 구성으로 프로젝트 수주 기회 마련</li> <li>· 전력 생산기반 수출시장 공략</li> <li>· 진출희망기업간 협력체 조성으로 비관세장벽 대응방안 마련</li> </ul>
아르헨티나	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 에너지원에 따른 각 주정부와의 협의 진행</li> <li>· 현지 투자 시 과실송금이 불가능하며, 외환규제가 심화될 수 있다는 가능성을 염두에 두고 재투자 혹은 수출 판로확보</li> <li>· 제조, 생산 관련 현지 업체와 협업을 통한 진출 모색</li> <li>· 제품 수출 시 자체 파이낸싱이나 합리적인 가격 등으로 고객확보</li> </ul>
페루	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 현지 기업과 합작 투자로 리스크 최소화</li> <li>· 장기 계획 수립 및 현지 전문가 자문 요청</li> </ul>

I

브라질

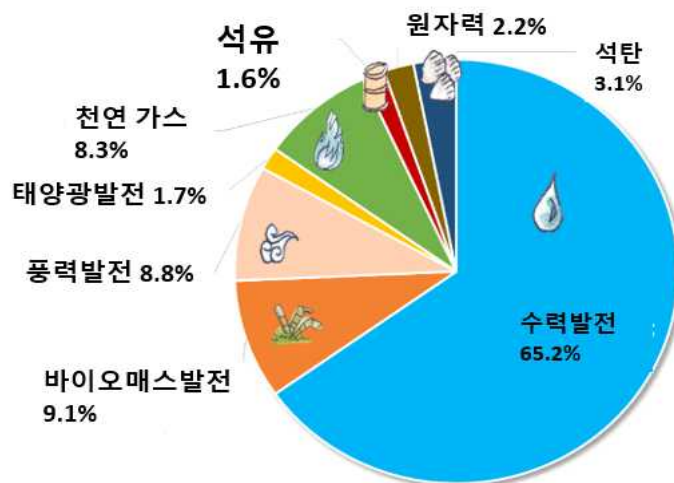
1

정책 동향

1) 개요

- 브라질은 물, 바람 등 청정 에너지원이 풍부해 수력, 태양광 등 신재생 에너지 산업이 발전함
- \* 브라질-파라과이 국경에 위치한 이타이푸 수력발전소의 발전설비 용량은 세계 2위 수준임

<2021년 브라질 주요 전력원>



[자료원 : BEN]

- 2000년대 초까지만 해도 브라질 전력원 중 수력 비중이 70~80%에 육박했으나 대가뭄 이후 타 신재생 에너지원을 육성하기 시작함
- 브라질 정부는 2005년 기준 온실가스량을 2025년까지 37%, 2030년까지 50% 감축하고 2050년 탄소중립을 달성코자 함
  - 'Zero Methan Program\*', '탄소거래시장 활성화' 정책을 추진 중임
- \* 온실가스 배출과 연료 및 에너지 비용을 줄이고 농촌 생산 및 매립지를 재생가능한 연료 및 에너지 공급으로 전환하는 것을 목표로 함

- 브라질은 천연가스, 중유 등 발전보다 풍력·태양광·수력 발전 단가가 저렴해 정부나 기업의 인위적인 노력 없이도 신재생에너지 지원 비율이 상승할 것으로 예상됨

## ② 주요 정책

- 인프라 개발을 위한 특별 인센티브 제도(REIDI)
  - 2007년 6월 '인프라 개선을 위한 특별법(Lei.11488)'에 의해 도입되었으며 교통, 항만, 에너지, 기초위생, 관개 등 인프라 프로젝트 관련 사회기여세(imposto de contribuição social), 사회보장세(imposto de segurança social) 면제
  - 광업에너지부(Ministério de Minas e Energia)는 프로젝트가 공공 정책에 해당하면 법적인 근거를 정하고 REIDI를 승인하거나 거절할 수 있는 권한이 있음
  - 광업자원부(Ministério das Minas e Recursos)는 2013년 법(Lei.274) 제정 시 REIDI에 경매를 통해 프로젝트 수행 권한을 득하는 프로젝트(ACR), 경매 방식의 입찰 참여를 통한 송전 프로젝트, 브라질 국가전력공사(Agência Nacional de Energia Elétrica)에 의해 승인된 송전 시설 보강 및 개선 프로젝트를 포함함
- 태양광 에너지 세금 인센티브
  - 세금 감면 혜택을 위해 기업은 연구개발에 일정 금액을 투자해야 함
  - 공업세(Imposto Industrial)가 0%이거나 면제받은 국산 및 외국산 태양광 모듈과 셀 제품에는 유통세(Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Serviços)가 부과되지 않음
  - 주정부는 초소규모 및 소규모 발전업체에 유통세 면제

- 사용 전력을 자체 생산하는 초소규모 및 소규모 발전업체 사회 기여세 · 사회보장세 면제
- 풍력 에너지 관련 인센티브
- ICMS 101/1996 법령은 주 정부가 풍력터빈 및 관련 부품 수입과 운송에 부과되는 유통세를 면제할 수 있게 허가
- Lei 8.950/2016에 따라 풍력 터빈에 사용되는 장비 · 부품은 공업세가 면제됨

## 2

## 시장 동향

### 1 개요

- 산업구조
- 1990년대 초 콜러(Fernando Collor) 대통령의 민영화 정책 이후 브라질 전력산업 각 분야는 공기업과 민간 기업이 혼재되어 있음
  - \* 브라질에서 가장 큰 공공 전력부문이던 Eletrobras 민영화는 2022년 중순 결정됨
- 민영화 이후 프랑스 · 이탈리아 · 중국 등 기업들이 많은 전력자산 인수

<브라질 주요 전력회사>

회사명	사업분야	비고
Aeris Energy	풍력, 풍력발전 설비	
Alupar	전력생산, 배전	
AES Brasil	전력생산	미국회사
Centrais Elétricas de Santa Catarina (Celesc)	전력생산, 배전	
Cemig	전력생산, 송전, 배전, 유통	
Companhia Energética de São Paulo (Cesp)	전력생산, 유통	



회사명	사업분야	비고
CPFL Energia	전력생산, 송전, 배전, 유통	중국회사
Companhia Paranaense de Energia (Copel)	전력생산, 송전, 배전, 유통	
EDP Brasil	전력생산, 송전, 배전, 유통	포르투갈 회사
Eletrobras	전력생산, 송전, 배전, 유통	국영회사 → 민영화
Eneva	전력생산, 가스전 개발	
Energisa	전력생산, 송전, 배전, 유통	
Engie	전력 생산·유통, 천연가스 운송	
Equatorial	가스복합발전, 송전, 배전, 유통	
Light	전력생산, 배전, 유통	
Neoenergia	전력생산, 송전, 배전, 유통	스페인계 회사
Ômega Geração	신재생 에너지 생산	
Transmissora Aliança de Energia Elétrica (Taesa)	송전	
Transmissão Paulista (ISA CTEEP)	송전	콜롬비아계 회사

## ○ 생산

- 국영·민간기업이 수력, 바이오매스, 풍력, 태양광, 천연가스, 중유, 원자력 등 발전소에서 전력 생산
- 브라질 전력생산은 규제거래시장, 자유거래시장에서 유통

회사명	내용
규제거래시장(ACR)	- 전력기업은 정부 전력입찰에 참가하여 계약기간·전력 판매량 등 확정
자유거래시장(ACL)	- 일정량 이상의 전력을 사용하는 기업은 발전기업과 자유계약을 통해 전력 구매량·기간·단가 확정

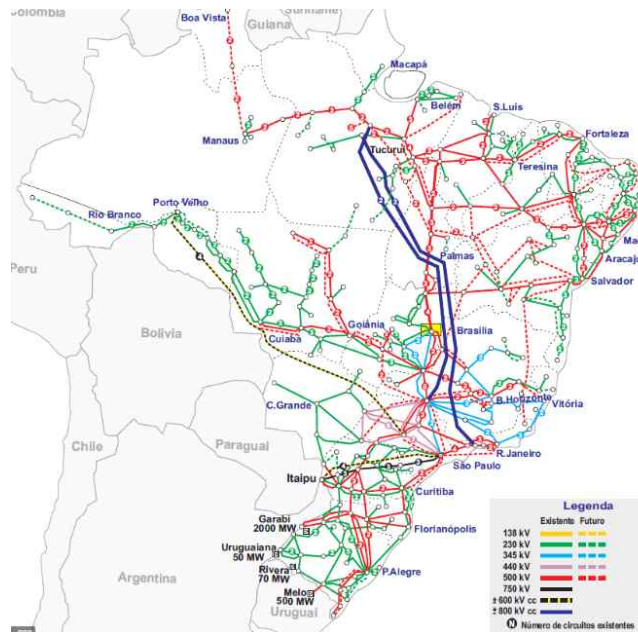
- 최근 가뭄으로 수력발전으로 생산한 전기료가 올라 기업들은 미리 단가와 물량을 확정할 수 있는 자유거래시장으로 이동 중
- \* ESG가 주목받아 태양광·풍력 등 신재생에너지원에서 전력을 구매하는 사례가 늘어남

- 정부는 원자력, 가스발전, 바이오매스 발전 등도 검토하나 발전 단가가 신재생에너지원보다 높아 채택될 가능성이 낮음

## ○ 송전

- 브라질 송전망은 중남부를 중심으로 전국에 촘촘히 이어져 있음
- 민간 기업이 정부 입찰에 참가하여 송전사업 양허권 획득
- \* Taesa, ISA Cteep, Alupar, CPFL Energia, Energisa, Equatorial 등, 송전사업 양허권 보유

<브라질 전력 송전망>



[자료원 : ANEEL]

## ○ 배전

- Enel, Light, CPFL Energia 등 많은 민간기업이 배전사업 양허권을 획득하여 선정된 지역에 전력 공급
- 전력 자유거래시장이 활성화되면서 소비자가 자유롭게 전력원을 선택하게 되면 배전회사 입지가 줄어들 예정
- \* 현재는 배전회사가 전력 생산회사와 계약을 맺어 일정기간 동안 정해진 양의 전력 구매 후 유통
- \*\* 배전회사들은 소비자가 원하는 발전소에서 전력을 구매할 수 있게 중개하는 플랫폼 개발을 신사업으로 추진 중

## ○ 소비

- 2022년 4월 기준 35%의 전력이 자유거래시장에서 거래됨
- 2021년 전력소비자가 자유계약시장으로 넘어가기 위해서는 매월 1500kW의 전력을 사용해야 하고 예외적으로 신재생 에너지를 사용하는 고객은 500kW 이상만 사용해도 자유계약시장으로 이동할 수 있었음
- 2022년부터 매월 1000kW 이상의 전력을 사용하는 고객들도 자유 전력거래 시장을 활용할 수 있고 2023년부터는 500kW으로 한도가 조정될 예정임
- 브라질 전력시장에 진입하려는 회사는 자유계약시장을 염두에 둔 사업계획을 수립할 필요가 있음

## ○ 투자

- 전력기업 Engie에 따르면 2030년까지 브라질 배전부문 투자액이 193억 달러(약 1,000억 헤알)에 이를 수 있음
  - 최근 민영화된 Eletrobras는 노후화된 인프라를 개선하고 매출을 확대하고자 매년 29억 달러(약 150억 헤알)\*을 투자할 수 있다고 발표
- \* 이는 현재 투자액의 약 3배에 달하는 금액임

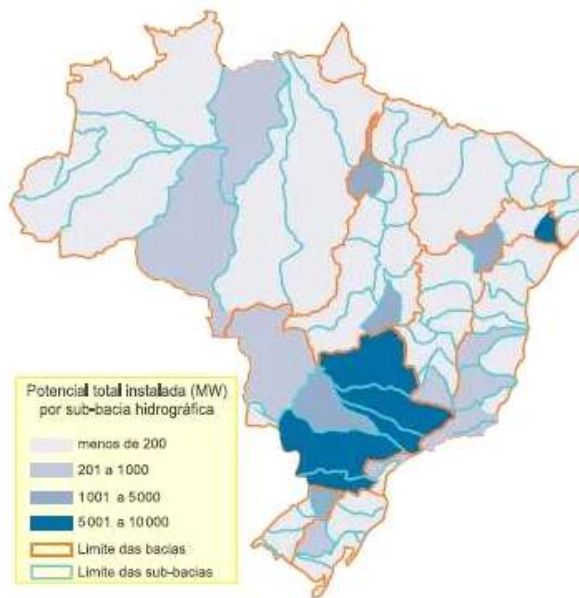
## ② 에너지원별 시장 동향

### ① 수력

- 브라질은 상프란시스코강(Rio São Francisco), 아마존강(Rio Amazonas), 파라나강(Rio Paraná)등 남미의 주요 강이 많아 수력발전에 용이함
- GlobalData에 따르면 수력발전은 2030년까지 브라질의 주요 전력원 자리를 유지할 예정임

- Itaipu 댐(Barragem de Itaipu)은 브라질, 파라과이 정부가 공동으로 건설하였으며 발전설비 용량이 14GW에 달함
- 현재 브라질 2022년 전력원 중 수력발전 점유율은 73% 예측됨
- \* 수력발전 전력생산량은 2020년 374TWh에서 2030년 414TWh로 늘어날 예정

<브라질의 주요 강>



[자료원 : ANEEL]

- EPE에 따르면 Eletrobras 민영화 등으로 수력발전소 현대화 사업이 추진되고 있으며 발전량 증가분은 5GW에 이를 것으로 예측됨
- \* 브라질은 산업화 개시 후 수력발전소를 통해 대부분의 전력을 충당하였기에 수력발전소 상당수가 노후화됨

## ② 태양광

- 2021년 기준 브라질 내에는 34만 4,608개의 소형 태양광발전시스템과 16만 807개의 중·대형 태양광발전시스템이 설치됨
- 브라질 태양광산업협회는 2040년 태양광발전을 통해 126GW 규모 전력을 생산할 수 있을 것으로 예상함

- <재생가능한 에너지 법안 482호 (Resolução Normativa ANEEL n<sup>o</sup> 482)>에 따라 소형 태양광발전장치를 설치해 전력을 생산하는 가정이나 아파트는 잉여 전력을 '크레딧(crédito)'로 환산해 추후 발생하는 전기요금에서 공제 가능
- 브라질 태양광산업협회에 따르면 브라질 태양광산업은 2050년까지 약 268억 달러(약 1,390억 헤알) 상당의 투자를 유치할 수 있을 것으로 기대됨

<브라질 태양광 발전 설비용량>



[자료원 : ABSOLAR]

- 지속적인 설비가격 인하도 브라질 태양광산업 발전을 이끌
- 2012년 브라질에서 태양광에너지의 상업적 거래가 시작된 이후 태양에너지 생산 가격은 2013년 MWh당 103달러에서 2019년 20.33달러로 약 80% 감소

### ③ 풍력

- Global Wind Report 2021년 보고서에 따르면, 브라질은 2020년 세계 풍력 에너지 시장에서 7위를 차지했으며 설치된 풍력 발전 시설 용량 면에서는 세계 3위 달성
  - 브라질 풍력에너지협회에 따르면 현재 브라질은 100개 이상의 풍력 발전 업체와 695개의 풍력 발전소, 8,300개 이상의 풍력 터빈 보유
- 브라질은 2024년에는 28GW의 전력을 생산할 것으로 예상됨
  - 히우그란지두노르치주(Rio Grande do Norte), 바이아주(Bahia), 피아우이주(Piauí)를 포함한 북동부 지역이 브라질 풍력 에너지 생산의 85%를 차지

<브라질 풍력에너지 생산 능력>



[자료원 : ANEEL- ABEEólica]

- 브라질의 풍력 생산지수는 세계 평균보다 훨씬 높음
  - 풍력 생산지수는 설치돼 있는 전체 풍력 발전소를 통해 생산 가능한 전력의 양과 실제 생산량을 비교해 산정함
  - 대부분 풍력 에너지 생산 국가에서는 해당 지수가 평균 25% 정도 이지만 브라질은 50%를 넘음

#### ④ 바이오매스

- 바이오매스는 브라질 전력생산의 9~10%를 차지하며 에탄올 생산량 증가에 따라 발전소 건설이 늘어나고 있음
  - 브라질 정부는 석유파동을 극복하기 위해 1970년대 프로알코올 (Proalcool)이라는 에탄올 육성정책 개시
  - 에탄올을 생산하고 남은 사탕수수 찌꺼기로 바이오매스 공장 가동
- 유칼립투스 잔여물 등을 활용한 바이오매스 발전도 늘어나고 있음
  - 2022년 Braskem과 Veolia는 알라고아스주에 유칼립투스 잔여물 기반 바이오매스 공장 설립을 위한 합작법인 설립

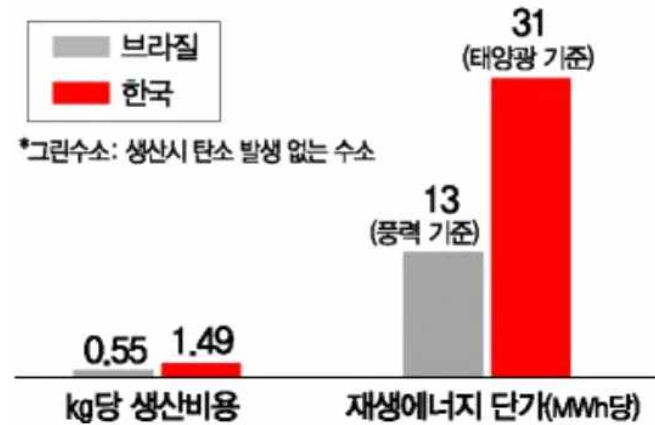
#### ⑤ 그린수소

- 세아라주(Ceará), 페르남부쿠주(Pernambuco), 에스피리투산투주(Espírito Santo) 등 북동부 지역 중심으로 그린수소 프로젝트들이 발표되고 있음
  - 해당 지역은 풍력발전 단가가 저렴하고, 유럽·아시아 등 주요 소비처로 수출하기 좋음
  - 그린수소는 신재생 발전소와 인접한 수전해 설비에서 생산
  - 세아라주 등 주정부는 그린수소 기업 유치를 위해 유통세 등 세금 감면, 입지제공 등 인센티브 제공 예정



## 2050년 한국·브라질 그린수소 생산비용 비교

(단위: 달러, 자료: 한국전력기술·블룸버그 뉴에너지파이낸스)



\*그린수소: 생산시 탄소 발생 없는 수소

### <참고: 원자력 시장 동향>

- 1956년 국가원자력에너지위원회(CNEN) 출범 통해 원자력 산업 육성
  - 브라질과 미국은 1955년 <평화적인 목적을 위한 원자력 기술 개발 협정 (Acordo para Cooperação nos Usos Pacíficos da Energia Nuclear)>을 체결하고 미국에서 실험용 원자로 수입
- 현재 브라질은 2기의 원자력 발전소 가동

### <브라질 내 가동 중인 원자력 발전소>

발전소명	모델	반응기 형태	발전용량(MW)	건설시작	Grid Connection
앙그라1	2-loop WE	PWR	609	1971년 5월	1982년 4월
앙그라2	PRE KONVOI	PWR	1,275	1976년 1월	2000년 7월

- 앙그라3(Angra 3)은 1984년에 공사 시작 후 자원 부족으로 2년 만에 공사가 중단됨. 2008년 광물에너지부(Ministério de Minas e Energia)가 주도해 공사를 재개했으나 자원 부족 및 비리사건으로 2015년 공사가 재차 중단됨
- 브라질 정부는 수년 전부터 앙그라3 건설·운영사업 입찰을 재개한다고 언급하나 구체화되지 않고 있음



- 브라질 원자력 산업 유관 기관/기업들
  - 브라질 원자력발전협회(ABDAN)는 1987년 출범한 비영리단체로 25개의 원자력 산업 내 회사들이 회원사로 등록되어 있음
    - \* 회원사들의 이익을 대변하며 브라질 원자력 기술 발전, 비즈니스 환경 개선, 정책 건의 등 업무 수행
  - 브라질 핵연료 공사(INB)는 1988년 설립된 공기업으로 우라늄 채굴, 원자력 발전소 원료가공 업무 수행
    - \* 우라늄 채굴, 정련, 변환, 농축, 펠렛화, 연료봉 탑재 기술을 모두 가지고 있으며 발전원료를 앙그라1, 앙그라2 발전소에 공급
  - 핵에너지연구소(IPEN) 상파울루 주립 원자력 기술 연구기관으로 국가 원자력에너지 위원회, 브라질과학혁신부의 관리 감독을 받음

### ③ 경쟁국 및 우리기업 진출 현황

#### ① 주요국 진출기업 동향

- ENGIE (파리/프랑스)
  - 프랑스계 전력회사로 1900년대 중반 브라질 진출
  - 브라질 전역에 신재생(풍력, 태양광), 복합화력, 수력발전소 운영
  - 자유거래시장 전력유통, 가스관 등으로 사업 확대



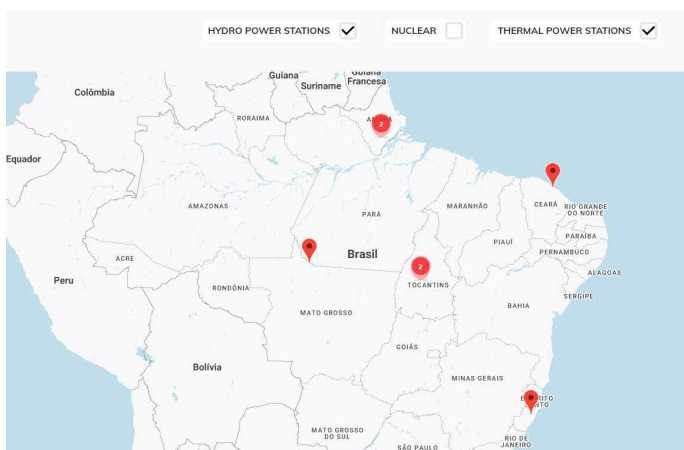
- ▶ 파란색 : 수력
- ▶ 빨간색 : 복합화력
- ▶ 주황색 : 신재생
- ▶ 초록색 : 건설중

## - 주요 신재생 발전소

발전소명	구분	설치용량	위치
Conjunto Eólico Trairi	풍력	212.6MV	브라질 산타카타리나 (Santa Catarina)
Usina Fotovoltaica Assú V	태양광	30MV	브라질 산타카타리나 (Santa Catarina)
Central Eólica Tubarão	풍력	2.1MV	브라질 산타카타리나 (Santa Catarina)
Conjunto Eólico Campo Largo	풍력	326.7MV	브라질 바이아(Bahia)
Usina Fotovoltaica Nova Aurora	태양광	3MV	브라질 산타카타리나 (Santa Catarina)
Conjunto Eólico Umburanas	풍력	360MV	브라질 바이아(Bahia)

### ○ EDP (리스본/포르투갈)

- 전력회사 Cerj 지분인수를 통해 1996년 브라질 진출
- 상파울루(São Paulo), 에스피리투산투(Espírito Santo), 미나스제라이스(Minas Gerais), 마토그로쭈두술(Mato Grosso do Sul) 등 11개 주에서 발전·배전·송전사업 추진 중



- 아마파, 토크칭스, 세아라, 에스피리투산투 등에 발전소 운영
- 태양광·풍력발전 등 추진 중

### ○ Enel Green Power (로마/이탈리아)

- 이탈리아 전력회사 Enel 브라질 계열사로 태양광·풍력·수력 등 신재생에너지 발전소 운영



- 브라질 내 81개 신재생 발전소 운영
- 설치용량 : 5GW
- 프로젝트 개수 : 190개

- 신사업으로 자유거래시장 전력유통, 그린수소, ESS 프로젝트 추진
- 브라질 최대 도시인 상파울루시 배전 양허사업 추진 중

## ② 우리기업 진출 현황

- 한화큐셀
  - 독일공장에서 생산된 태양광 패널, 인버터 등 수출
  - 2019년 브라질 상파울루에서 열린 태양광 전시회(Intersolar South America 2019) 참가



○ 신라정밀

- 풍력발전소 터빈, 베어링을 제조하는 회사로 GE파워앤드워터 납품을 위해 브라질에 생산시설 건설
- 현대자동차 공장이 위치한 피라시카바 인근 티에테(Tiete)에 공장부지 선정



#### ④ 신재생에너지 기자재 수입 동향

##### ① 태양광 모듈 (HS Code 8541.40)

- 2021년 브라질 태양광 모듈 수입액은 25억 달러로 중국산 모듈이 전체 수입액의 98%를 차지함. 한국산 모듈 수입액은 5백만 달러임

<브라질 태양광 모듈 수입 동향>  
(단위: US\$ 천, %)

순위	국가명	수입액			비중			증감률 2021 /2020
		2019	2020	2021	2019	2020	2021	
	계	1,110,547	1,128,532	2,460,613	100	100	100	118
1	중국	1,056,485	1,073,623	2,413,208	95.13	95.13	98.07	125
2	일본	9,309	8,279	16,286	0.84	0.73	0.66	97
3	홍콩	3,655	4,546	5,494	0.33	0.40	0.22	21
4	대한민국	7,904	5,150	5,255	0.71	0.46	0.21	2
5	말레이시아	5,805	4,147	4,690	0.52	0.37	0.19	13
6	태국	10,188	20,874	3,195	0.92	1.85	0.13	-85
7	대만	3,740	2,253	3,126	0.34	0.20	0.13	39
8	미국	1,968	1,796	1,834	0.18	0.16	0.07	2
9	독일	3,153	3,050	1,505	0.28	0.27	0.06	-51
10	필리핀	856	1,140	1,119	0.08	0.10	0.05	-2

[자료원: Comex Stat]

## ② 풍력 발전세트 (HS Code 8502.31)

- 2021년 브라질 풍력 발전세트 수입액은 3억 달러임
- 중국은 브라질 최대 수입상대국으로 2021년 중국산 수입비중은 57.4%로 가장 높음

<브라질 풍력 발전세트 수입 동향>  
(단위: US\$ 천, %)

순위	국가명	수입액			비중			증감률 2021 /2020
		2019	2020	2021	2019	2020	2021	
	계	9,590.56	9,048.86	308,728.60	100	100	100	3,312
1	중국	115.14	221.55	177,209.37	1.20	2.45	57.40	79,886
2	스페인	-	-	125,927.86	-	-	40.79	-
3	미국	9,400.73	5,032.23	5,543.31	98.02	55.61	1.80	10
4	이탈리아	67.39	-	46.48	0.70	-	0.02	-
5	터키	-	-	1.57	-	-	-	-
6	홍콩	-	2,177.93	-	-	24.07	-	-100
7	덴마크	-	1,534.90	-	-	16.96	-	-100
8	네델란드	3.99	-	-	0.04	-	-	-
9	폴란드	3.30	-	-	0.03	-	-	-

[자료원: Comex Stat]

## ③ 변압기 및 변환기 (HS Code 8504)

- 2021년 브라질 변압기 및 변환기 수입액은 14억 달러임
- 2021년 중국산 수입비중은 2019년 대비 약 12%p가 증가한 71.31%를 기록함. 한국산 수입비중은 1.23%로 2019년 대비 약 1.2%p가 감소함

<브라질 변압기 및 변환기 수입 동향>  
(단위: US\$ 천, %)

순위	국가명	수입액			비중			증감률 2021 /2020
		2019	2020	2021	2019	2020	2021	
	계	1,074,899	1,070,248	1,425,348	100	100	100	33
1	중국	625,096	658,911	1,016,449	58.15	61.57	71.31	54
2	일본	26,710	29,599	48,421	2.48	2.77	3.40	64

순위	국가명	수입액			비중			증감률 2021 /2020
		2019	2020	2021	2019	2020	2021	
3	독일	53,422	55,689	48,407	4.97	5.20	3.40	-13
4	미국	46,212	39,018	39,913	4.30	3.65	2.80	2
5	오스트리아	49,143	44,247	26,034	4.57	4.13	1.83	-41
6	대만	14,654	13,420	22,222	1.36	1.25	1.56	66
7	베트남	31,947	22,504	18,985	2.97	2.10	1.33	-16
8	이탈리아	51,926	37,171	17,559	4.83	3.47	1.23	-53
9	대한민국	25,877	18,314	17,550	2.41	1.71	1.23	-4
10	태국	9,153	9,705	16,757	0.85	0.91	1.18	73

[자료원: Comex Stat]

#### ④ 에너지 저장장치 (HS Code 8507.60)

- 2021년 브라질 에너지 저장장치 수입액은 약 4억 달러로 집계됨.  
한국은 2천만 달러 규모의 에너지 저장장치를 브라질에 수출함

<브라질 에너지 저장장치 수입 동향>  
(단위: US\$ 천, %)

순위	국가명	수입액			비중			증가율 2021 /2020
		2019	2020	2021	2019	2020	2021	
	계	321,077	344,485	415,729	100	100	100	20.68
1	중국	220,913	263,888	297,281	68.80	76.60	71.51	12.65
2	베트남	54,580	45,006	53,850	17.00	13.06	12.95	19.65
3	대한민국	17,443	12,353	21,027	5.43	3.59	5.06	70.21
4	말레이시아	12,248	3,966	15,104	3.81	1.15	3.63	280.84
5	싱가포르	442	1,935	7,252	0.14	0.56	1.74	274.78
6	홍콩	4,488	6,697	6,545	1.40	1.94	1.57	-2.27
7	미국	2,826	2,931	3,504	0.88	0.85	0.84	19.53
8	일본	2,010	1,625	2,497	0.63	0.47	0.60	53.64
9	대만	1,356	1,563	2,174	0.42	0.45	0.52	39.14
10	독일	1,217	1,367	1,976	0.38	0.40	0.48	44.53

[자료원: Comex Stat]

## ⑤ 주요 유망 프로젝트

31 PV Plants in Distributed Generation			
발주처명	SOLSTICIO ENERGIA PROJETOS E ENGENHARIA	현장위치	상파울루(São Paulo)
재원	발주자펀딩	규모 (US\$ 백만)	75
프로젝트 단계	F/S	발주방식	수의계약
사업자 선정방식	최저가격	입찰예정일	-
프로젝트 일정	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 2022년 6월 : 기술사업 착수</li> <li>○ 2022년 10월: 착공(5MWp / 3 PV 플랜트)</li> <li>○ 2022년 11월 : 장비 구입</li> <li>○ 2023년 7월 : 착공(20MWp/ 8 PV 플랜트) + 설비구입</li> <li>○ 2024년 10월 : 착공(50MWp / 20 PV 플랜트) + 설비구입</li> </ul>		

30MW Sun Farm Project			
발주처명	NEGOCIO SOB MEDIDA	현장위치	브라질(Brasil)
재원	발주자펀딩	규모 (US\$ 백만)	30
프로젝트 단계	F/S	발주방식	수의계약
사업자 선정방식	최저가격	입찰예정일	-
프로젝트 일정	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 2022년 6월 : 기술사업 착수</li> <li>○ 2022년 9월 : 착공</li> <li>○ 2022년 10월 : 장비 구입</li> </ul>		

Volta Redonda city WTE project			
발주처명	MVC ENGENHARIA	현장위치	볼타 해돈다(Volta Redonda)
재원	PPP	규모 (US\$ 백만)	36.2
프로젝트 단계	세부계획	발주방식	국제입찰
사업자 선정방식	최저가격	입찰예정일	2023년 상반기
프로젝트 일정	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 2022년 5월 : 사업개발 입찰 유치</li> <li>○ 2022년 8월 : 사업개발 완료 및 입찰서류 착수</li> <li>○ 2023년 상반기 : 입찰일</li> </ul>		

500MW Solar Power Plants			
발주처명	MORI ENERGIA COMERCIO E SERVICOS LTDA	현장위치	브라질(Brasil)
재원	발주자펀딩	규모 (US\$ 백만)	377
프로젝트 단계	PQ	발주방식	수의회약
사업자 선정방식	최저가격	입찰예정일	-
비고	<ul style="list-style-type: none"> <li>태양광 발전소 건설은 동시에 진행되지 않음</li> <li>모든 토지가 건축허가를 받은 후 승인 되는대로 건설 및 설치를 시작</li> <li>참고로 1,5MW 태양광발전소 건설에 90일 소요</li> </ul>		

150MW Distributed Solar Power Plant			
발주처명	MORI ENERGIA COMERCIO E SERVICOS LTDA	현장위치	미나스 제라이스 (Minas Gerais)
재원	발주처 재원	규모 (US\$ 백만)	150
프로젝트 단계	F/S	발주방식	수의회약
사업자 선정방식	최저가격	입찰예정일	-
프로젝트 일정	<ul style="list-style-type: none"> <li>2021년 상반기 : 집행과제 확정</li> <li>2021년 하반기 : 장비업체 선정</li> <li>2022년 : 착공 및 설치</li> </ul>		



### 3 | 우리기업 진출방안 및 시사점

#### < SWOT 분석 >

강점(Strength)	약점(Weakness)
<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ 많은 EPC 경험, 우수한 기술력</li> <li>▶ 한국 기업들은 신재생에너지 부품 생산부터 EPC까지 모든 밸류체인 진입 가능</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ 패널 등 기자재 생산단가가 중국산 제품보다 높음</li> <li>▶ 브라질 신재생 사업경험 전무</li> </ul>
기회(Opportunity)	위협(Threat)
<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ 자유전력거래 시장 확대로 분산형 신재생 에너지 발전사업 확대</li> <li>▶ ESG·탄소배출권 사업 관심도 확대</li> <li>▶ 중국에서 생산된 신재생 발전소 기자재 기술력에 대한 불신 확대</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ 유럽·중국·미국 등 경쟁국 진출 확대</li> <li>▶ 공급망 사태로 신재생 에너지 기자재 확보 어려움</li> <li>▶ 대선 이후 (10월) 신재생에너지 인센티브 정책 변동 가능성</li> </ul>

#### ① (WO전략) 태양광 패널, 인버터, ESS 등 기자재 수출

- 한국산이 중국산에 비해 품질이 우수하다는 어필
- 브라질 주요 신재생에너지 전시회 참가, 부스 운영 필요
- \* GP핀포인트 상담회, 브라질 신재생 발전소 기자재 투자 사절단 실시

#### ② (SO전략) 브라질 신재생 발전소 수주

- 브라질 대·중견 건설회사와 공동으로 신재생 에너지 프로젝트 수주
- 해상풍력·그린수소·분산형 태양광 발전 등 유망
- 브라질 주요 에너지기업, 건설기업, 주정부 PPP 담당부서와 면담 추진
- \* PPA 사업이 급성장하고 있는 것에 착안해 광산·화학 등 탄소배출량이 많은 브라질 기업들과 면담, 니즈파악

II

**멕시코**

1

**정책 동향**

**Ⅰ 개요**

- 멕시코는 파리협약 및 제25차, 제26차 UN기후변화협약 당사국총회 (COP) 등에서 국제사회의 탄소 감축 노력에 동참할 의지 표명
  - (2015 파리협정) 국가 온실가스 감축목표(NDC) 지지하며 2030년 배출전망치(BAU) 대비 온실가스 배출 22% 감축 선언
  - (2019 COP25 마드리드 총회) 적응 기금 이사회 참여를 위한 라틴 아메리카 및 카리브해 지역그룹(GRULAC)의 지지 획득 및 글로벌 적응센터와 전략적 제휴
  - (2021 COP26 글래스고 총회) 글로벌 메탄 서약에 참여함으로써 2030년까지 메탄 배출량을 2020년 대비 30% 감축하기로 약속
- 멕시코는 기후변화를 국가의 경제적 안정성을 위협하는 요인으로 인지하고 있으며, 이에 대응하기 위해 자금조달 및 역량개발 노력 중
  - 멕시코 경제부는 기후변화로 인한 자국 내 누적 손실규모를 2010년 GDP(1조 578억 달러)의 최소 절반~최대 2배 정도로 추정
  - 멕시코 국립생태 및 기후변화연구원은 국가 온실가스 감축목표 (NDC; 2050년 BAU대비 50% 감축이 목표) 달성 시 손해비용을 약 23% 예방할 수 있다고 기술

- 현 정부(AMLO, 2018~2024)는 이전 정권들에 비해 기후변화 대응에 대한 관심도가 낮다는 평가를 받고 있었으나 최근 '기후변화 대응 10대 행동계획'을 발표
  - 동 계획은 신재생에너지 발전계획을 다수 포함하며, 2024년까지 전체 소비에너지의 35%를 재생 및 청정에너지로 생산 목표

## ② 주요 정책

- 2020 에너지 전환 전략
  - 전력분야 탄소배출 감축을 위해 신재생에너지 발전원 확대
  - 청정에너지 생산비율 목표: 2024년 35.1%, 2033년 39.9%, 2050년 50%
- 멕시코의 기후변화 대응 10대 행동계획 ('22.6)
  - 16개의 수력발전소 설치, 소노라(Sonora) 주에 태양광 공원 건립, 태양광 및 풍력 에너지 생산을 위해 미국기업 17개사 투자, 2024년까지 전체 소비에너지의 35%를 재생 및 청정 에너지로 생산 등

### <멕시코의 기후변화 대응 10대 행동계획>

1. 청정에너지 생산 증가를 위해 16개의 수력 발전소 설비 개선 프로젝트를 진행한다.
2. 석유 산업의 탐사 및 생산 공정에서 최대 98%까지 메탄 가스 배출량을 줄이기 위해 20억 달러의 예산을 배정한다.
3. 2030년까지 전체 생산 차량의 50%를 온실가스를 배출하지 않는 차량으로 생산한다.
4. 소노라 주 페냐스코항에 태양광 공원(Parque Solar Fotovoltaico)을 건립한다.
5. 태양광 및 풍력 에너지 생산(1,854 MW)을 위해 미국기업 17개사의 투자를 받는다.
6. 미국과의 국경지역에 태양광 공원 및 송전선을 건립해, 캘리포니아를 포함한 미주 지역에 전기에너지를 수출한다.

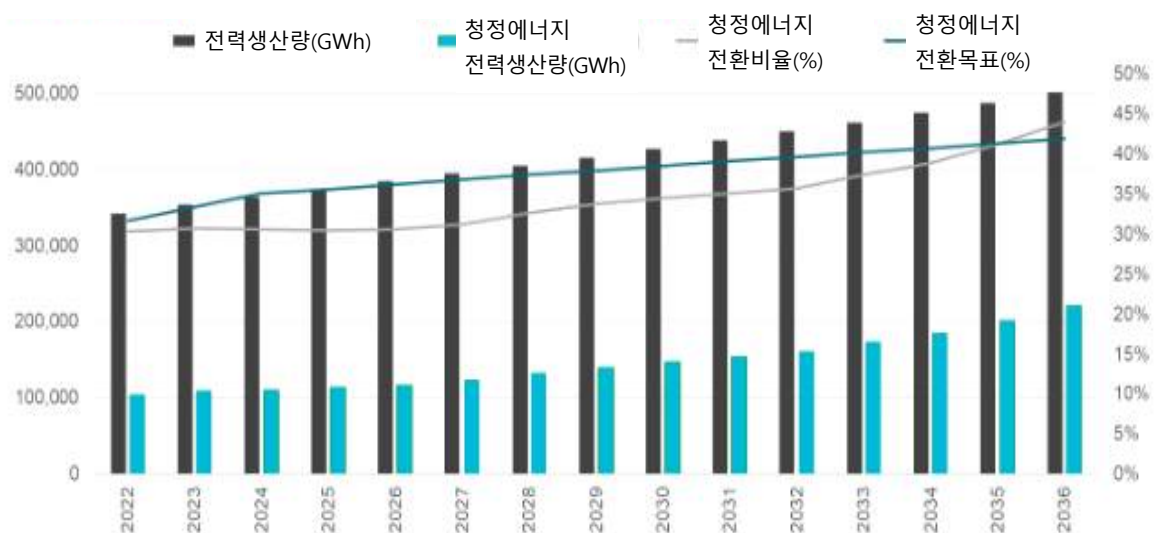
7. 정유소 6개를 현대화하고, 딥파크(Deep Park) 정유소 인수 및 타바스코 주 도스 보카스에 신규 정유공장을 건설한다.
8. 가솔린(석유의 휘발성분)에서 배출되는 오염물질을 줄이기 위해 이달고주 툴라와 오아하카주 살리나 크루스에 코크스화 공장을 설립한다.
9. 15억 달러의 예산을 투입해 용재수종 및 유실수종으로 구성된 100만 헥타르 규모의 산림을 조성한다. 약 400만 톤의 이산화탄소를 흡수할 수 있는, 세계에서 가장 중요한 산림 조성 프로젝트 중 하나가 될 것이다.
10. 2024년에는 전체 소비에너지의 35%를 재생 및 청정 에너지로 생산한다.

[자료: 멕시코 외교부]

#### ○ 국가전력개발계획 2022-2036

- 2022년 6월, AMLO 정부는 멕시코의 국가 에너지 계획 수립을 위한 중장기 계획인 국가전력개발계획(PRODESEN 2022-2036) 발표
- 공공정책연구협회(IMCO)는 국가전력개발계획에 따르면 멕시코가 약속한 청정에너지 전환 목표를 2035년에야 달성할 수 있을 것으로 전망

<PRODESEN 2022-2036에 따른 연도별 청정에너지 비율>



[자료: IMCO('22.6)]

## 2

## 시장 동향

### 1 개요

- (생산현황) 2021년 멕시코 내 신재생에너지 및 원자력을 통해 생산된 전력은 96,850GWh로 전체 전력 생산량(328,598GWh)의 약 30%
- (설비용량) 2021년 재생에너지 설비용량은 29,443MW로 전년 대비 11.9% 증가, 세계 재생에너지 설비용량 18위(EMIS, '22.10)

<2018-2021 멕시코 발전원별 전력생산현황>  
(단위: GWh)

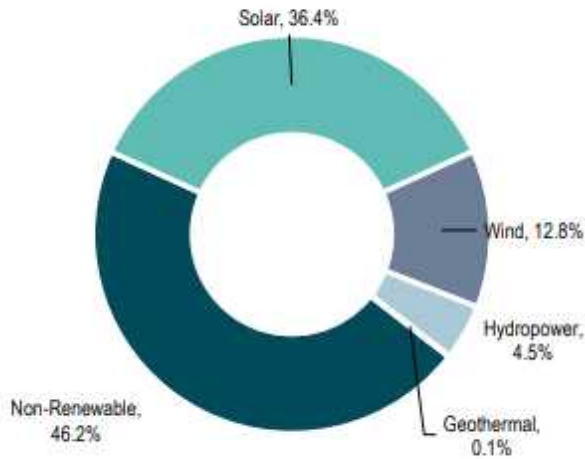
구분	2018	2019	2020	2021	비중
재생가능 청정에너지	54,935	57,221	69,137	81,825	25%
수력발전	32,234	23,602	26,817	34,717	10.6%
지열발전	5,064	5,060	4,575	4,243	1.3%
풍력발전	12,435	16,727	19,703	21,075	6.4%
태양광발전	3,212	9,964	15,836	20,195	6.1%
바이오에너지	1,989	1,866	2,207	1,596	0.5%
비재생 청정에너지(원자력)	15,629	14,263	15,163	15,025	5%
화력발전 (증기, 복합발전, 가스터빈, 내연력)	243,415	250,101	232,969	231,748	70%
계	313,978	321,584	317,269	328,598	100%

[자료: 멕시코 전력개발계획]

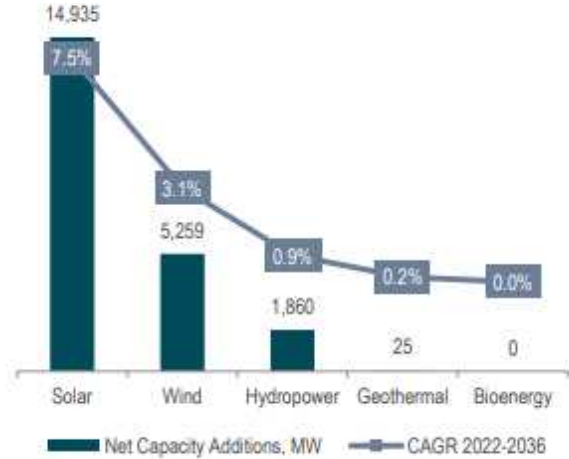
- (장기 생산전망) 국가전력개발계획(PRODESEN 2022-2036)에 따르면, 2036년까지 전력 추가생산분 총 41,077MW 중 127,230MW를 재생 및 청정에너지로 생산
  - 증가폭이 큰 재생에너지 발전원은 태양광(36.4%), 풍력(12.8%), 수력(4.5%) 순
  - 2022~2036 연평균 재생에너지 설비용량 증가율은 3.6%로 2015~2020 증가율(8.6%) 대비 저조

### <2022~2036 멕시코 전력발전계획>

<2022~2036 발전원별 전력추가생산 비율>



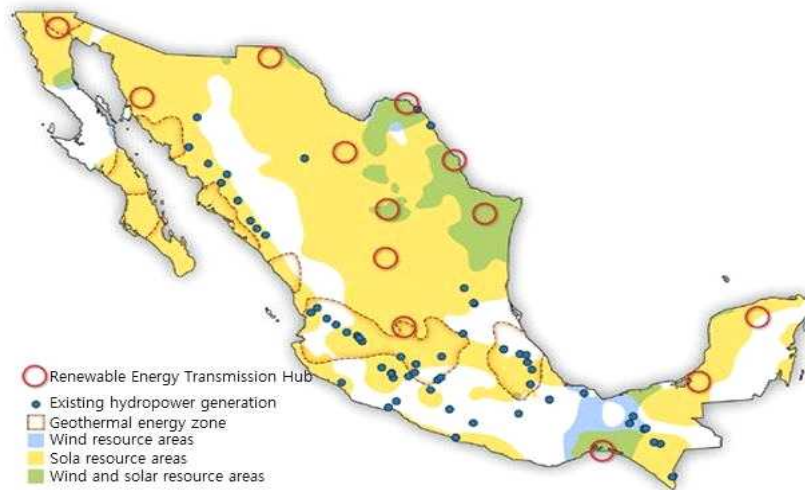
<2022~2036 발전원별 추가 설비용량>



[자료: 멕시코 전력개발계획]

- (단기 생산전망) 미국 재생에너지 연구소(NREL)의 예측에 따르면, 2024년도 멕시코의 재생에너지 설비용량은 현행 유지 시 4,837MW, 진행 중인 재생에너지 프로젝트들 성료 시 최대 10,420MW의 추가
  - 승인취득완료, 자금조달확정, 착공 중인 프로젝트 성료 시: 현행 대비 설비용량 3,935MW 확대로 전체 전력생산량 중 재생에너지 비중 30.2% 달성
  - 승인 및 자금조달 예정인 프로젝트들까지 성료 시: 최대 10,420MW의 설비용량 추가 확보하여 전체 전력생산량 중 재생에너지 비중 35% 달성
- (발전전망) 멕시코는 일사량, 바람 속도 등이 높아 신재생에너지 발전에 유리한 조건이며 전국적으로 발전유망지역이 고루 분포됨
  - 미국 국립재생에너지연구소(NREL)에 따르면, 멕시코의 잠재발전용량은 태양광 24.9TW, 풍력 3.7TW, 지열발전 2.5GW, 수력 1.2GW(NREL, '22.4)

### <멕시코 내 신재생에너지 발전유망지역>



[자료: US Department of Energy]

- (투자전망) 멕시코 정부는 에너지 주권 강화를 위해 민간 및 외국 기업의 재생에너지 생산에 비협조적으로 투자 시 유의 필요
  - 2019년 이후 멕시코 정부가 승인한 풍력 및 태양광 발전 프로젝트 0건, 2022년 6월 기준 민간기업 및 외국기업이 제안한 50개 이상의 풍력 및 태양광 발전 프로젝트가 멕시코 정부의 승인 대기 중
  - 2022년 8월 기준, 이미 건설된 최소 14개 민간 풍력 및 태양광 발전소의 상업적 운영 차단됨

## ② 에너지원별 시장 동향

### ① 수력

- 2021년 멕시코의 수력 에너지 설비용량은 12,614MW로 중남미 3위, 생산량은 34,74GWh로 전체생산량의 10.6%(PRODESEN, '22.6)
- 멕시코의 수력발전은 주로 10MW이하의 소규모 수력발전이 주를 이루며, 환경보호를 위해 정부가 새로운 댐 부설을 제재함에 따라 주로 수로변경식 발전의 형태를 띠



## ② 태양광

- 2021년 멕시코의 태양광 에너지 설비용량은 5,955MW로 중남미 2위, 생산량은 20,195GWh로 전체생산량의 6.1%(PRODESEN, '22.6)
- 멕시코의 태양광 발전은 아직 초기 단계이나 일사량이 높아 발전 잠재력은 중미 최고 수준으로 평가됨
  - 면적당 전력생산량이 높아 m<sup>2</sup>당 일일 평균 5.5KWh~8.5KWh 생산 가능
  - AMLO 정부는 페냐스코항 및 미국과의 국경지역에 중남미 최대 규모의 태양광 단지인 소노라 태양광 공원 건립 예정

<멕시코 지역별 일사량>



주: 색이 진할수록 일사량이 높음을 의미함  
[자료: NREL]

## ③ 풍력

- 2021년 멕시코의 풍력 에너지 설비용량은 6,977MW로 중남미 2위, 생산량은 21,075GWh로 전체생산량의 6.4%(PRODESEN, '22.6)



- 멕시코는 오악사카(Oaxaca), 바하캘리포니아(Baja California), 타마울리파스(Tamaulipas) 등 강한 바람이 부는 지역을 위주로 풍력발전 단지 건설 프로젝트 추진 중임

<멕시코 지역별 풍속>

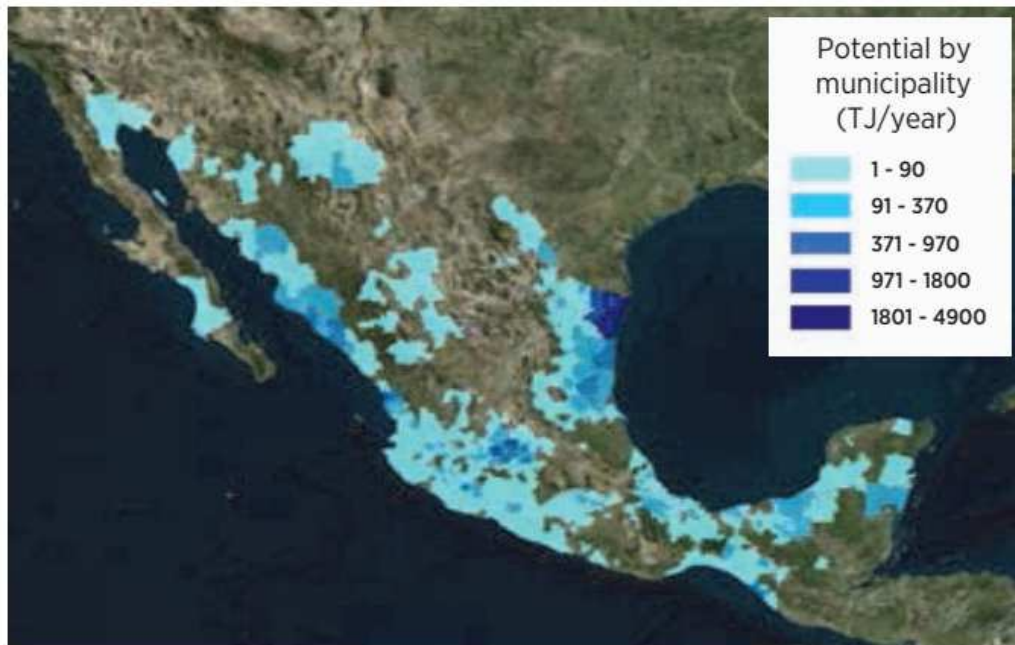


주: 색이 진할수록 바람이 강함을 의미함  
[자료: NREL]

#### ④ 바이오매스

- 2021년 멕시코의 바이오에너지 에너지 생산량은 1,596GWh로 전체 에너지 생산량의 0.5%(PRODESEN, '22.6)
- 멕시코의 누에보레온 바이오매스 발전소는 중남미 최초로 설치된 바이오매스 발전소로, 2003년 5월 7.42MW의 발전용량으로 가동을 시작했고 최근에는 16.96MW로 출력증강
- IRENA에 따르면, 멕시코의 바이오매스 원료조달 가격은 높지 않은 편이나, 영토가 넓고 원료조달처가 산재되어 공급가 중 운송가격 비중 높음
- \* 멕시코에서는 자트로파, 팜오일, 사탕수수, 유칼립투스 등을 주로 바이오매스 원료로 사용

<바이오매스 원료로 사용되는 농작물의 분포>



[자료: SENER]

⑤ 그린수소

- 멕시코 H<sup>2</sup>의 60%를 수입 중이며 공급 차질로 기업들이 타격을 받은 적이 있어 자체 개발이 필요한 상황임
- 멕시코의 그린수소 생산가능 단가는 중남미 타지역 대비 낮은 편으로, 향후 집중 개발 시 유망성 있음

<참고: 원자력 시장 동향>

- 멕시코는 2기의 원자로(Laguna Verde 1, 2)를 보유
  - 1989년과 1994년 가동을 시작한 Laguna Verde 1, 2 원자로의 운영기한은 각각 2029년과 2034년임
  - 2013년 Laguna Verde 원전의 대규모 출력증강 및 설비개선이 완료되어, 초기용량 이었던 682 MW에서 1,610 MW로 발전가능용량 증가
- 2021년 멕시코의 원자력 설비용량은 16,08MW, 생산량은 15,025GWh로 4.57%로 총 에너지 생산량의 3.57% 차지 (PRODESEN, '22.6)

### ③ 경쟁국 및 우리기업 진출 현황

#### ① 주요국 진출기업 동향

- BAS (빌바오/스페인)
  - 사카테카(Zacateca)주에 8,640만 달러 규모의 풍력발전소(Mesa de Morenos) 건립 중
- X-elio (마드리드/스페인)
  - 모렐로스(Morelos)주에 8,520만 달러 규모 태양광 공원(Xoxocotla) 건립
- MITSUI(도쿄/일본)
  - 과나후아토(Guanajuato)주에 7,280만 달러 규모의 태양광 패널 설치 착수

#### ② 우리기업 진출 현황

- 한화에너지
  - 코아우일라(Coahuila)주에 125MW 규모의 라구나 솔라(Laguna Solar) 태양광 발전소를 완공 후 15년간 맺은 전력수급계약을 기반으로 멕시코 전력청(CFE)에 전력을 판매 중임
  - 한화큐셀은 태양광 모듈 약 36만장 공급과 EPC를 맡음
- 한국전력
  - 소노라(Sonora)주에 294MW 규모의 타스티오타 태양광발전소(Parque solar Tastiota)를 건설 중임
  - 완공 후 35년간 멕시코 정부에 전력 판매 예정

#### ④ 신재생에너지 기자재 수입 동향

##### ① 태양광 모듈 (HS Code 8541.40)

- 2021년 멕시코 태양광 모듈 수입액은 총 14억 3,600만 달러임. 주요 수입대상국은 중국(43.6%), 일본(15.8%), 말레이시아(13.5%)이며, 한국(1.9%)은 9위를 차지함

<멕시코 태양광 모듈 수입 동향>  
(단위: US\$ 천, %)

순위	국가명	수입액			비중			증감률 2021 /2020
		2019	2020	2021	2019	2020	2021	
	계	834,820	757,538	1,436,781	100.0	100.0	100.0	425,945
1	중국	425,945	379,089	626,917	51.02	50.04	43.63	128,872
2	일본	128,872	88,524	227,827	15.44	11.69	15.86	74,634
3	말레이시아	74,634	91,334	194,401	8.94	12.06	13.53	1,051
4	필리핀	1,051	2,581	111,031	0.13	0.34	7.73	87,916
5	미국	87,916	86,927	99,924	10.53	11.47	6.95	46,581
6	베트남	46,581	23,507	38,870	5.58	3.10	2.71	10,344
7	태국	10,344	20,407	37,876	1.24	2.69	2.64	4,868
8	대만	4,868	28,541	34,824	0.58	3.77	2.42	35,114
9	한국	35,114	18,310	27,938	4.21	2.42	1.94	6,358
10	독일	6,358	8,645	18,394	0.76	1.14	1.28	112.77

[자료원: Global Trade Atlas]

##### ② 풍력 발전세트 (HS Code 8502.31)

- 2021년 멕시코 풍력 발전세트 수입액은 총 11만 7,000달러로 중국에서 전량 수입함

<멕시코 풍력 발전세트 수입 동향>  
(단위: US\$ 천, %)

순위	국가명	수입액			비중			증감률 2021 /2020
		2019	2020	2021	2019	2020	2021	
	계	68,014	106,318	117	100.00	100.00	100.00	-99.89
1	중국	52,289	45,048	117	76.88	42.37	100.00	-99.74
2	스페인	15,725	61,270	-	23.12	57.63	-	-

[자료원: Global Trade Atlas]

### ③ 변압기 및 변환기 (HS Code 8504)

- 2021년 멕시코 변압기 및 변환기 수입금액은 43억 8,396만 달러임.  
주요 수입대상국은 중국(52.65%), 미국(17.15%), 태국(17.15%)이며,  
한국(1.54%)은 9위를 차지함

<멕시코 변압기 및 변환기 수입 동향>  
(단위: US\$ 천, %)

순위	국가명	수입액			비중			증감률 2021 /2020
		2019	2020	2021	2019	2020	2021	
	계	3,733,784	3,595,980	4,383,964	100.00	100.00	100.00	21.91
1	중국	1,855,042	1,849,860	2,307,985	49.68	51.44	52.65	24.77
2	미국	648,407	580,619	752,036	17.37	16.15	17.15	29.52
3	태국	218,294	213,382	244,375	5.85	5.93	5.57	14.52
4	일본	205,617	202,220	228,694	5.51	5.62	5.22	13.09
5	필리핀	145,783	162,795	145,443	3.90	4.53	3.32	-10.66
6	베트남	80,210	103,064	128,538	2.15	2.87	2.93	24.72
7	독일	99,642	82,961	97,942	2.67	2.31	2.23	18.06
8	대만	56,189	68,263	93,039	1.50	1.90	2.12	36.29
9	한국	74,577	58,680	67,564	2.00	1.63	1.54	15.14
10	말레이시아	37,091	28,248	45,657	0.99	0.79	1.04	61.63

[자료원: Global Trade Atlas]

### ④ 에너지 저장장치 (HS Code 8507.60)

- 2021년 멕시코 에너지 저장장치 수입금액은 총 17억 9,100만 달러임.  
주요 수입대상국은 폴란드(50.0%), 중국(16.6%), 한국(10.7%)임

<멕시코 에너지 저장장치 수입 동향>  
(단위: US\$ 천, %)

순위	국가명	수입액			비중			증감률 2021 /2020
		2019	2020	2021	2019	2020	2021	
	계	41,180	700,165	1,791,123	100.00	100.00	100.00	155.81
1	폴란드	778	142,638	911,418	1.89	20.37	50.89	538.97
2	중국	15,398	170,194	297,793	37.39	24.31	16.63	74.97
3	한국	8,819	157,227	193,251	21.42	22.46	10.79	22.91
4	일본	5,755	103,257	139,187	13.98	14.75	7.77	34.80
5	말레이시아	7,589	48,314	100,086	18.43	6.90	5.59	107.16

순위	국가명	수입액			비중			증감률 2021 /2020
		2019	2020	2021	2019	2020	2021	
6	미국	2,027	20,986	59,392	4.92	3.00	3.32	183.01
7	오스트리아	-	27,910	33,589	-	3.99	1.88	20.35
8	독일	140	18,752	20,598	0.34	2.68	1.15	9.84
9	싱가포르	4	697	13,986	0.01	0.10	0.78	1905.74
10	영국	16	807	10,748	0.04	0.12	0.60	1232.57

[자료원: Global Trade Atlas]

## ⑤ 주요 유망 프로젝트

소노라 태양광 발전 프로젝트			
발주처명	연방전력청(CFE)	현장위치	푸에르토 페냐스코 (Puerto peñasco)
재원	공공	규모 (US\$ 백만)	16억 8,500만 달러
프로젝트 단계	시공	발주방식	입찰
사업자 선정방식	입찰	입찰예정일	2023년
프로젝트 일정	<ul style="list-style-type: none"> <li>2023년에 3단계 입찰 진행 예정</li> <li>1단계: 2022년 12월~2023년 4월, 2단계: 2024년, 3단계: 2026년, 4단계: 2028년</li> </ul>		
비고	<ul style="list-style-type: none"> <li>240헥타르에 27만 9,000개의 태양광 패널 설치 및 변전소 건설</li> <li>라틴아메리카 최대, 세계 7번째 로 큰 태양광 발전소</li> <li>설비용량 1,000MW, 잠재생산량 연간 2,278GWh</li> </ul>		

나우칼판 바이오매스 폐기물 처리공장			
발주처명	멕시코 주 정부 (Naucalpan de Juarez)	현장위치	나우칼판(Naucalpan)
재원	민관합작(PPP)	규모 (US\$ 백만)	6,600만 달러
프로젝트 단계	시공	발주방식	입찰
사업자 선정방식	입찰	입찰예정일	2023.1
프로젝트 일정	<ul style="list-style-type: none"> <li>입찰 신청: 2023년 1월~3월</li> <li>입찰 선정: 2023년 4월~5월</li> <li>공사기간: 2023년 6월~12월(18개월)</li> <li>시행 예정일: 2024년 4월</li> </ul>		
비고	<ul style="list-style-type: none"> <li>바이오매스 설비용량 7.4MW</li> <li>유기폐기물 분리 시스템을 통해, 메탄을 생성 및 포집하여, 전기와 바이오가스 생성</li> </ul>		



**3**

**우리기업 진출방안 및 시사점**

**< SWOT 분석 >**

강점(Strength)	약점(Weakness)
<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ 수력, 풍력, 태양광 등 신재생에너지 생산을 위한 천혜의 자연환경 보유</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ 한국제품에 대한 인지도 및 현지기관들과의 네트워크 부족</li> <li>▶ 발전 전력 배분을 위한 송배전 인프라 부족</li> </ul>
기회(Opportunity)	위협(Threat)
<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ 멕시코 정부의 기후변화 대응 필요 인식 제고 및 정부 투자 확대</li> <li>▶ 전력 생산 설비 제조 기반이 거의 전무하여 대부분 설비를 수입에 의존</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ 에너지주권 확립을 우선시하는 전력 개발 정책</li> <li>▶ 복잡하고 오랜 시간 소요되는 프로젝트 개발 검토 및 환경 영향 평가 단계</li> <li>▶ 프로젝트 정보 사전조사의 장애요소가 되는 물리적, 언어적 문제</li> </ul>

**① (SO/ST전략) 현지진출 기업들과의 컨소시엄 구성**

- AMLO 정권은 에너지 주권을 최우선시하고 있어 외국기업의 에너지 분야 직접 진출이 어려운 상황
- 현지 기업과의 파트너링을 통한 동반진출 필요

**② (WT전략) 전시회, 세미나 등을 통한 한국 품목 지속 노출 및 네트워킹**

- 신재생에너지 부문 외국인 투자진출의 90%를 점유하고 있는 스페인 기업들은 멕시코 연방전력청(CFE)와 긴밀한 인적 네트워크를 맺고 있음
- 한국제품들은 기술력이 우수하나 현지에서의 인지도는 낮은 편이므로, 전시회, 세미나 등을 통한 제품 소개 및 현지 파트너들과의 네트워킹 필요

**③ (WO전략) ODA 및 다자개발은행 자금 지원 활용**

- 정부의 재원확보 애로로 자금조달 역량을 보유한 시공사를 선호
- ODA 및 다자개발은행 자금 지원 적극 활용 시 프로젝트 수주 가능성 제고 기대

III

칠레

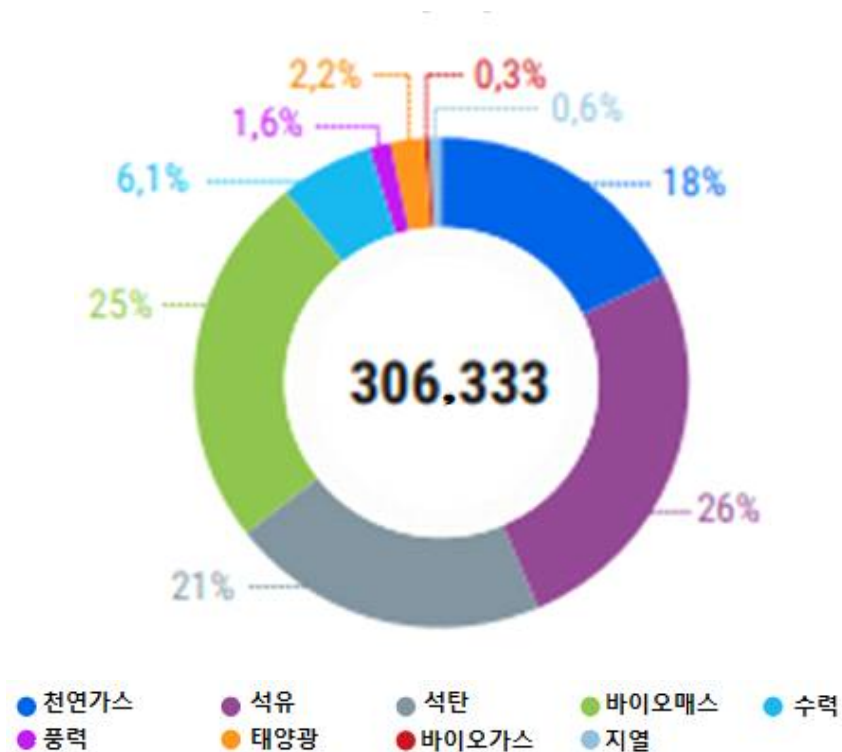
1

정책 동향

1 개요

- 칠레는 총 에너지 소비량에서 화석연료(석유, 석탄, 천연가스)가 차지하는 비중이 65%로 높음('20년 기준)

<2020년 칠레 에너지원별 소비 비중>  
(단위: Tcal, %)



[자료: Anuario Estadístico de Energía, 2021]

- 온실가스 감축 및 기후변화 대응을 위해 2019년 제25차 UN기후 변화협약 당사국총회(COP25)에서 2050년 '탄소중립(Carbon Neutrality)' 달성을 선언함



- 2015년 '파리협정(Paris Agreement)' 체결 전인 2014년 '에너지 2050\*(Energía 2050)' 정책을 추진하며 선제적으로 탈탄소화를 이행했음
  - \* 2040년까지 28개의 화력발전소를 단계적으로 폐쇄, 2050년까지 전체 생산전력의 70%를 신재생에너지로 충당 등 친환경 에너지 정책을 수립함
- 2020년 '국가 온실가스 감축목표(Nationally Determined Contribution, NDC)\*'를 UN에 제출하며 국가 기후대응 목표를 현행화함
  - \* 2020~2030년 총 온실가스 배출량 한도 1,100MtCO<sub>2</sub>eq 유지, 2016년 대비 2030년 탄소배출량 최소 25% 감축 등
- 칠레 정부는 '에너지 2050' 정책을 필두로 '에너지 전환(Energy Transición)', 에너지 효율성 향상, 그린수소 및 e-모빌리티 산업 육성 등 '그린(green)' 이니셔티브를 적극 추진 중임

## ② 주요 정책

- 2022년 칠레는 국제사회의 기후변화 대응에 기여하고, 국민의 전력 접근성을 확대하며, 지속가능한 산업 발전을 위해 '에너지 2050(Energía 2050)' 정책을 현행화한 '에너지 전환(Transición Energética)' 정책을 발표함

### <칠레 국가 에너지 정책 주요 목표>

- 2030년까지 칠레 전력의 80%를 신재생에너지로 충당, 2050년 탄소중립 실현
- 2050년 온실가스 배출량을 2018년의 60%로 감소
- 2050년 미세먼지로 인한 대기오염을 2018년 대비 70% 감소
- 2050년 신규 주거·비주거 건물의 탄소배출 '제로(Zero, 0)' 실현
- 2035년까지 탄소배출량이 제로(0)인 신차 100% 판매
- 2030년까지 모든 가정에 전력을 공급, 2040년까지 난방, 온수, 조리 등에 필요한 청정에너지를 소비
- 2030년까지 2,000MW, 2050년 6,000MW를 국가전력망(Sistema Eléctrico Nacional, SEN) 에너지 저장장치(Energy Storage System, ESS)를 통해 전력 공급

[자료: Transición Energética, 2022]

- 이에 더해, 2020년부터 '그린수소 국가전략(Estrategía Nacional de Hidrógeno Verde)' 등 세부 전략을 수립함

<칠레 에너지 로드맵별 주요 내용>

구분	내용
① 그린수소 국가전략 (Estrategía Nacional de Hidrógeno Verde, '20)	▶ '30년까지 25GW 규모의 전력을 투입하여 1kg당 1.5달러 미만의 가격으로 그린수소를 생산
② e-모빌리티 국가전략 (Estrategía Nacional de Electromovilidad, '21)	▶ '35년까지 탄소배출량이 제로(0)인 신차(소형, 중형, 대중교통, 중장비 등)를 100% 판매
③ 2022-2026 국가 에너지 효율 계획 (Plan Nacional de Eficiencia Energética, '21)	▶ '19년 대비 에너지 집약도를 '26년까지 6%, '30년까지 15%, '50년까지 35% 낮춤
④ 국가 냉난방 전략 (Estrategía Nacional de Calor y Frío, '21)	▶ 냉난방에 사용되는 지속가능한 에너지 비중을 '23년까지 45%, '50년까지 80%까지 높임

[자료: Transición Energética, 2022]

- 2022년 신정부 집권 이후 '기후변화법(Ley Marco de Cambio Climático)' 등을 제정하는 등 탄소중립을 위한 제도적 장치를 마련하고 있음
- 한편, 칠레에서는 신재생에너지 프로젝트를 추진하는 중소 기업을 대상으로 다양한 파이낸싱을 제공함
  - 칠레 생산진흥청(Corfo)는 '녹색신용(Crédito Verde)' 프로그램을 통해 매출액이 2.2만 달러(UF 600) 미만인 기업의 신재생에너지 프로젝트에 파이낸싱을 지원함
  - Estado 은행(Banco Estado)은 칠레 에너지부와 함께 자가소비가 목적인 신재생에너지 프로젝트를 추진하는 기업(매출액 160만 달러(UF 40,000) 미만)에게 '자가소비 신용(Crédito para Autoconsumo)'을 지원하고 있음

## 2

## 시장 동향

### 1 개요

- '78년 국가에너지위원회(CNE)가 설립되고, '82년 전력산업민영화 법령 제1호(DFL 1)를 제정하면서 칠레는 발전, 송전, 배전을 분리하며 전력산업에 시장경쟁 원리를 도입함
- 전력시장 정책 및 규제는 에너지부와 국가에너지위원회, 전기연료 관리국(SEC)에서 관장함. 전력시장과 전력계통의 운영은 국영전력 기구(CNE)가 맡고 있음

<칠레 전력기관별 주요 업무>

기관명	업무
① 국가에너지위원회 (Comisión Nacional de Energía, CNE)	▶ 칠레 에너지부 산하로 에너지 개발계획 수립, 법령 제정, 에너지 가격산정 등의 업무를 담당
② 국가전력기구 (Coordinador Eléctrico Nacional, CEN)	▶ 2017년 북부 전력계통인 CDCE-SING와 중부 전력계통인 CDCE-SIC의 기능이 통합되면서 칠레의 실시간 전력거래 및 계통운행을 담당
③ 전기연료관리국 (Superintendencia de Electricidad y Combustibles, SEC)	▶ 전기, 가스, 연료 및 관련 제품의 안전, 품질 및 가격에 대한 보호 및 감시 업무를 담당

[자료: 기관별 홈페이지]

- 칠레는 발전사업자의 경쟁을 유도하기 위해 송전망을 개방하여 송전망에 대한 비차별적인 접속과 이용을 보장하며, 현물시장에서는 한계비용에 의해 발전 및 송전요금이 결정되도록 함
- \* 칠레는 독과점 방지를 위해 전력기업이 발전, 송전, 배전 중 2개 부문에서만 활동할 수 있도록 규제하고 있음

- 칠레 전력거래는 대표적으로 아래 세 가지 방식이 있는데, 이 중 9MW 이하 소규모발전사업자(PMGD) 거래 방식은 안정화가격 (Stabilized Node Price, SNP)을 보장받아 발전사업자의 위험부담이 상대적으로 적다는 장점이 있음
- (PPA) 발전사업자가 연결용량 5MW 이상 비규제소비자(대형 소비자, free consumer) 규모나 배전사업자와 전력수급계약(Power Purchase Agreement, PPA)을 맺고 전력을 공급
- (SPOT) 발전사업자 간 현물거래(SPOT) 방식으로 전력을 거래(국영 전력기구 운영)
- (PMGD) 9MW 이하 발전사업자인 소규모발전사업자가 현물가격 (SPOT)과 안정화 가격 중에 선택하여 전력을 판매

<소규모발전사업(PMGD) 관련 주요 내용>

- 2022년 칠레에서 운영되는 소규모발전사업(Pequeños Medios de Generación Distribuidos, PMGD) 프로젝트 총 발전설비 용량은 1,737MW로 태양광 (1,242MW, 71.5%), 지열(277MW, 15.9%), 수력(164MW, 9.4%) 순으로 비중이 높음
- 칠레는 2005년 '신재생에너지와 소규모발전원에 대한 법률(DS244)'을 제정하며, 9MW 이하 발전사업자가 전력수급계약(PPA) 가격, 현물거래(SPOT) 가격보다 높고 안정적인 안정화 가격(SNP)을 선택하여 적용받을 수 있는 권리를 보장해왔음
  - \* 우리기업은 모두 소규모발전사업으로 칠레에 진출함(상세 ③경쟁국 및 우리기업 진출 현황 참조)
- 그러나 2022년 4월 위 법률의 개정안(DS88)이 도입되면서 기존의 안정화가격 체계가 하루를 4시간씩 6개 블록으로 나누어 블록별로 안정화가격을 산출하는 가격체제로 대체됨. 이에 따라, 태양광 소규모발전사업의 경우 낮시간 한계비용이 낮아지면서 수익이 다소 감소할 것으로 예상됨

[자료: KOTRA 산티아고 무역관 보유자료 종합]

- 2022년 칠레 신재생에너지 발전설비 용량은 32,038MW로 전체 용량의 57.8%\*로 집계됨
  - \* 수력 23.1%, 태양광 20.8%, 풍력 11.9%, 바이오매스 1.9%

- 칠레 에너지부가 발표한 '22년 6월 기준 칠레 에너지원별 프로젝트 진행현황에 따르면, 태양광 프로젝트 수가 1,101개로 가장 많으며 발전설비 용량 또한 신재생에너지원 중 36,737MW로 가장 큼
- \* 평가 중 및 승인 완료 프로젝트 포함

<칠레 에너지원별 프로젝트 진행 현황>  
(단위: 개, MW)

구분	수력	태양광	풍력	바이오매스
프로젝트 수	247	1,101	145	44
발전설비 용량	9,112	36,737	15,634	825

주: 평가 중 및 승인 완료 프로젝트 포함

[자료: Compendio Cartográfico de Generadores de Energía, 2022]

## ② 에너지원별 시장 동향

### ① 수력

- 2021년 칠레 에너지원 중 수력 발전이 차지하는 비중은 6.1%임
- \* 중남미 총 수력 발전량에서 칠레가 차지하는 비중은 약 3%임
- 2022년 6월 기준 칠레에는 총 247개 수력 프로젝트가 있으며, 총 발전설비 용량은 9,112MW\*임
- \* 칠레 총 발전설비 용량의 23% 내외를 차지함

<칠레 단계별 수력 프로젝트 현황>  
(단위: 개, MW)

구분	평가 중	승인 완료	건설 중	운영 중	계
프로젝트 수	8	51	34	154	247
발전설비 용량	199	1,079	1,074	6,760	9,112

[자료: Compendio Cartográfico de Generadores de Energía, 2022]

### ② 태양광

- 2021년 칠레 에너지원 중 태양광 발전이 차지하는 비중은 2.2%임
- \* 중남미 총 태양광 발전량에서 칠레가 차지하는 비중은 15%로 브라질(44%), 멕시코(24%)에 이어 세 번째로 높음

- 2022년 6월 기준 칠레에는 총 1,101개 태양광 프로젝트가 있으며, 총 발전설비 용량은 36,737MW임

<칠레 단계별 태양광 프로젝트 현황>  
(단위: 개, MW)

구분	평가 중	승인 완료	건설 중	운영 중	계
프로젝트 수	119	368	272	342	1,101
발전설비 용량	7,279	20,187	4,024	5,247	36,737

[자료: Compendio Cartográfico de Generadores de Energía, 2022]

### ③ 풍력

- 2021년 칠레 에너지원 중 풍력 발전이 차지하는 비중은 1.5%임
  - \* 칠레는 브라질(54%), 멕시코(19%)에 이어 아르헨티나와 함께 중남미에서 세 번째로 풍력 발전 비중이 높음(8%)
- 2022년 6월 기준 칠레에는 총 145개 수력 프로젝트가 있으며, 총 발전설비 용량은 15,634MW임

<칠레 단계별 풍력 프로젝트 현황>  
(단위: 개, MW)

구분	평가 중	승인 완료	건설 중	운영 중	계
프로젝트 수	22	58	9	56	145
발전설비 용량	4,988	6,627	723	3,296	15,634

[자료: Compendio Cartográfico de Generadores de Energía, 2022]

### ④ 바이오매스

- 2021년 칠레 에너지원 중 바이오매스 발전이 차지하는 비중은 2.2%임
  - \* 칠레 바이오매스 발전량은 중남미 총 발전량의 1.9%를 차지하고 있으며, 태양광 발전, 풍력 발전과 마찬가지로 브라질(72%), 멕시코(14%)에 이어 3위임
- 2022년 6월 기준 칠레에는 총 44개 태양광 프로젝트가 있으며, 총 발전설비 용량은 825MW임

<칠레 단계별 바이오매스 프로젝트 현황>  
(단위: 개, MW)

구분	평가 중	승인 완료	건설 중	운영 중	계
프로젝트 수	2	10	1	31	44
발전설비 용량	185	141	3	496	825

[자료: Compendio Cartográfico de Generadores de Energía, 2022]

## ⑤ 그린수소

- 칠레는 2021년 그린수소 국가전략을 발표하며 2030년까지 25GW 규모의 전력을 투입하여 1kg당 1.5달러 미만의 가격으로 그린수소를 생산할 계획을 천명함
  - \* 그린수소 산업은 2025년까지 약 50억 달러의 투자 기회를 제공하고 2030년까지 연간 25억 달러의 수출을 창출할 것으로 기대됨
- 칠레 생산진흥청(Corfo)은 그린수소 산업 육성을 위해 10억 달러 규모의 그린수소 프로젝트 6개를 선정함(총 388MW)
  - 생산진흥청은 각 프로젝트에 그린수소 생산을 위한 토지를 할당하였으며, 프로젝트별 기업은 2025년까지 해당 부지에 발전소를 건설하고 2030년까지 최소 20MW 규모의 전해조를 가동할 예정임
    - \* 생산진흥청은 전해조가 설치된 후 보조장비 구매 등에 5천만 달러를 투자할 계획임
  - 선정된 프로젝트는 연간 45,000톤의 그린수소를 생산하여 연간 60만톤 이상의 온실가스 감축에 기여할 것으로 전망됨

<칠레 생산진흥청 선정 그린수소 프로젝트 현황>  
(단위: 톤)

프로젝트 명	기업명	투자국	위치	그린수소 연간 생산량
HyEx	Engie	프랑스	안토파가스타 (Antofagasta)	3,200
Antofagasta Mining Energy Renewable	Air Liquide	프랑스	안토파가스타 (Antofagasta)	60,000 (메탄올)

프로젝트 명	기업명	투자국	위치	그린수소 연간 생산량
HyPro Aconcagua	Alemana Linde	독일	아콘카구아 (Aconcagua)	3,000
Hidrogeno Verde Bahia Quintero	GNL Quintero S.A.	칠레	발파라이소 (Valparaiso)	430
H2V CAP	CAP	칠레	비오비오 (Biobio)	1,550
Proyecto Faro del Sur	Enel Green Power	칠레	마가야네스 (Magallanes)	25,000

[자료: Corfo, 2022]

- 위 프로젝트 외 남부 마가야네스(Magallanes) 지역에서는 풍력을 활용한 칠레 최초 그린수소 프로젝트(Haru Oni)가 진행 중임

<칠레 '하루온니(Haru Oni)' 프로젝트 개요>

- ▶ 기업명: Highly Innovative Fuels(HIF) (칠레 AME와 이탈리아 ENAP 합작회사)
  - ▶ 프로젝트 투자액/위치: 5천만 달러, 칠레 Punta Arenas
  - ▶ 기대성과: 연간 메탄올 350톤, 합성 휘발유 130,000리터 생산
- \* 생산된 그린수소는 독일 Porsche 자동차 생산에 활용될 예정임

[자료: HIF]

<참고: 원자력 시장 동향>

- 원자력은 칠레에서 전력발전에 사용되지 않음
  - 칠레는 원자력에너지, 기술 등의 평화로운 사용을 관리·감독하기 위해 '65년 법률 제16319호를 제정하며 원자력위원회(CCHEN)를 설립함
  - 원자력위원회는 산티아고에 두 개의 원자력연구소\*를 운영하며 보건의료, 농업 등에 필요한 방사성 동위원소 등을 생산 중임
- \* 라레이나 원자력연구소(Centro de Estudios Nucleares La Reina) 및 로 아기레 원자력연구소(Centro de Estudios Nucleares Lo Aguirre)



### ③ 경쟁국 및 우리기업 진출 현황

#### ① 주요국 진출기업 동향

##### ○ Enel Chile (로마/이탈리아)

- 2015년에 설립된 칠레 최대 민간 발전사업자로 이탈리아 Enel Group이 약 61%의 지분을 보유함
- 칠레에서 발전, 배전 등 사업별로 4개의 자회사\*를 운영 중임. 주요 영업부문은 전력발전 및 송배전임

\* Enel Generación Chile S.A., Enel Distribución Chile S.A., Enel X Chile Spa. Sociedad Agrícola de Cameros Ltda.

##### ○ Engie Energía Chile (파리/프랑스)

- 칠레에서 네 번째로 규모가 큰 발전사업자이자 세 번째로 규모가 큰 송전사업자임
- 2,300MW 규모의 전력을 생산하며, 11.4TWh 이상의 전력을 판매하고 있음

##### ○ Celeo Redes (마드리드/스페인)

- 송전사업자로 전기설비 운영 및 유지관리 등을 제공함
- 2x500kV Ancoa-Alto Jahuel 송전 프로젝트와 2x500kV Charrua-Ancoa 송전 프로젝트를 맡은 Elecnor 그룹에 속해있음

##### ○ Ferrovial (마드리드/스페인)

- 2016년 송전사인 Transchile Charrua Transmisión을 인수한 후 300,000가구 이상에 송전하는 송전선을 운영 및 관리함
- 북부 코킴보(Coquimbo) 지역 누에바 판 데 아수카르(Nueva Pan de Azúcar)-푼타 시에라(Punta Sierra)-센테야(Centella) 송전을 맡음

## ② 우리기업 진출 현황

- 2017년부터 우리기업은 약 25개 태양광 발전소를 건설(진행 포함)하여 운영 중임. 투자 규모는 2,422억원, 발전량은 약 185.2MW임

### <우리기업의 칠레 시장 진출 현황>

- ▶ 남동발전/코파편드/한화큐셀 1단계 10개 사이트(총 48.6MW, 6,700만 달러), 남동발전/KIND/스프랏코리아(예정) 2단계 5개 사이트(총 52MW, 7,100만 달러)
- ▶ 남부발전/스프랏코리아/S-에너지 5개 사이트(총 38MW, 550억원)
- ▶ 동서발전/대림에너지 4개 사이트(총 40MW, 152억원)
- ▶ 한국수력원자력/해외인프라도시개발지원공사/S-파워 1개 사이트(6.6MW, 100억원)

[자료: 칠레 개황(외교부), 2022]

## ④ 신재생에너지 기자재 수입 동향

### ① 태양광 모듈 (HS Code 8541.40)

- 2021년 칠레 태양광 모듈 수입액은 약 1.7억 달러로 중국산 모듈이 전체 수입액의 95.5%를 차지함. 한국산 모듈 수입액은 11만 달러임

### <칠레 태양광 모듈 수입 동향> (단위: US\$ 천, %)

순위	국가명	수입액			비중			증감률 2021 /2020
		2019	2020	2021	2019	2020	2021	
	계	94,720	141,364	168,256	100.00	100.00	100.00	19.02
1	중국	87,818	137,150	160,723	92.71	97.02	95.52	17.19
2	스페인	707	1,058	3,287	0.75	0.75	1.95	210.71
3	호주	11	2	687	0.01	0.00	0.41	27578.07
4	미국	1,192	474	520	1.26	0.34	0.31	9.61
5	독일	692	506	351	0.73	0.36	0.21	-30.62
6	비공개	238	194	333	0.25	0.14	0.20	71.50
7	헝가리	12	6	259	0.01	0.00	0.15	3901.49
8	이탈리아	150	669	210	0.16	0.47	0.12	-68.69
9	일본	37	16	203	0.04	0.01	0.12	1164.35
10	프랑스	127	44	187	0.13	0.03	0.11	327.80
13	대한민국	167	32	110	0.18	0.02	0.07	242.69

[자료원: Global Trade Atlas]

## ② 풍력 발전세트 (HS Code 8502.31)

- 2021년 칠레 풍력 발전세트 수입액은 약 5.7억 달러로 중국은 칠레 최대 수입대상국임(수입비중 58.3%). 중국에 이어 스페인이 칠레에 1천만 달러 규모의 풍력 발전세트를 수출하고 있음
- Checkpoint에 따르면, 풍력 발전세트를 칠레로 수입하는 회사는 두 곳에 불과함. 이 중 한 곳은 독일기업인 Starkee로 칠레에서 풍력 등 신재생에너지 프로젝트에 필요한 기자재를 수출입하고 있음

<칠레 풍력 발전세트 수입 동향>  
(단위: US\$ 천, %)

순위	국가명	수입액			비중			증감률 2021 /2020
		2019	2020	2021	2019	2020	2021	
	계	127,987	835,993	569,787	100.00	100.00	100.00	-31.84
1	중국	34,945	684,353	332,202	27.30	81.86	58.30	-51.46
2	스페인	85,840	59,982	108,380	67.07	7.17	19.02	80.69
3	브라질	21	10	44,406	0.02	0.00	7.79	457255.06
4	인도	423	3,164	37,209	0.33	0.38	6.53	1075.83
5	베트남	-	23,137	25,577	-	2.77	4.49	10.54
6	덴마크	3,505	21,828	5,491	2.74	2.61	0.96	-74.84
7	독일	664	34,349	5,147	0.52	4.11	0.90	-85.01
8	태국	-	3,073	4,734	-	0.37	0.83	54.06
9	네덜란드	-	-	2,238	-	-	0.39	-
10	터키	266	-	1,723	0.21	-	0.30	-

[자료원: Global Trade Atlas]

## ③ 변압기 및 변환기 (HS Code 8504)

- 2019~2021년 칠레 변압기 및 변환기 수입 시장은 연평균 12% 성장함
- 2021년 칠레 변압기 및 변환기 수입액은 약 2.9억 달러임. 2021년 중국산 수입비중은 2019년 대비 약 18%p가 증가한 48.91%를 기록함

<칠레 변압기 및 변환기 수입 동향>  
(단위: US\$ 천, %)

순위	국가명	수입액			비중			증감률 2021 /2020
		2019	2020	2021	2019	2020	2021	
	계	230,062	246,247	288,561	100	100	100	17.18
1	중국	71,029	83,758	141,124	30.87	34.01	48.91	68.49
2	브라질	24,618	31,274	21,752	10.7	12.7	7.54	-30.45
3	미국	18,946	15,332	18,230	8.24	6.23	6.32	18.9
4	독일	12,984	17,325	15,789	5.64	7.04	5.47	-8.87
5	이탈리아	17,495	15,708	14,737	7.6	6.38	5.11	-6.18
6	스페인	13,414	19,417	8,930	5.83	7.89	3.09	-54.01
7	비공개	5,520	5,188	6,341	2.4	2.11	2.2	22.23
8	핀란드	9,780	5,484	6,251	4.25	2.23	2.17	13.99
9	콜롬비아	4,236	4,266	5,663	1.84	1.73	1.96	32.72
10	스위스	2,042	2,415	4,090	0.89	0.98	1.42	69.41
16	대한민국	5,912	7,612	2,474	2.57	3.09	0.86	-67.5

[자료원: Global Trade Atlas]

④ 에너지 저장장치 (HS Code 8507.60)

- 2021년 칠레 에너지 저장장치 수입액은 약 4천만 달러로 집계됨.  
한국은 2백만 달러 규모의 에너지 저장장치를 칠레에 수출함

<칠레 에너지 저장장치 수입 동향>  
(단위: US\$ 천, %)

순위	국가명	수입액			비중			증감률 2021 /2020
		2019	2020	2021	2019	2020	2021	
	계	31,735	21,672	41,566	100	100	100	91.79
1	중국	25,760	12,727	26,805	81.17	58.72	64.49	110.63
2	일본	855	1,271	4,007	2.69	5.87	9.64	215.22
3	대한민국	904	2,045	2,215	2.85	9.44	5.33	8.29
4	미국	955	1,049	2,114	3.01	4.84	5.09	101.51
5	비공개	546	1,014	1,529	1.72	4.68	3.68	50.81
6	멕시코	80	107	924	0.25	0.5	2.22	761.27
7	독일	271	598	795	0.85	2.76	1.91	33.04
8	말레이시아	596	800	538	1.88	3.69	1.29	-32.79
9	대만	200	284	504	0.63	1.31	1.21	77.4
10	브라질	25	54	387	0.08	0.25	0.93	620.81

[자료원: Global Trade Atlas]

## ⑤ 주요 유망 프로젝트

Alfa Solar			
발주처명	Altas Renewable Energy	현장위치	칠레 안토파가스타 (Antogasta)
재원	민간	규모 (US\$ 백만)	450
프로젝트 단계	시공	발주방식	-
사업자 선정방식	-	입찰예정일	-
프로젝트 일정	○ 운영예정일: 2023년 하반기		
비고	○ 145만 개 모듈로 726MW 규모의 태양광 발전소를 시공 중임 ○ 2022년 10월 기준 2단계 프로젝트를 준비 중임. (환경영향평가 중) 프로젝트가 승인될 시 2025년에 가동 가능할 것으로 예상됨		

Loa			
발주처명	Engie	현장위치	칠레 안토파가스타 (Antofagasta)
재원	민간	규모 (US\$ 백만)	1,500
프로젝트 단계	구매 및 시공	발주방식	-
사업자 선정방식	-	입찰예정일	-
프로젝트 일정	○ 사업착수일: 2022년 중 ○ 사업종료일: 2023년 말		
비고	○ 2021년 건설승인을 받은 528MW 규모의 풍력 프로젝트로 시공 완료 까지 18개월이 소요될 예정임		

Haru Oni			
발주처명	HIF	현장위치	칠레 푼타 아레나스 (Punta Arenas)
재원	공공 및 민간	규모 (US\$ 백만)	50
프로젝트 단계	구매 및 시공	발주방식	-
사업자 선정방식	-	입찰예정일	-
프로젝트 일정	○ 사업종료일: 2025년 중		
비고	○ 칠레 최초 그린수소 프로젝트로 Enel, Siemens, Porsche 등이 참가 ○ 연간 메탄올 350톤, 합성 휘발유 130,000리터 생산이 기대됨 ○ 생산된 그린수소는 독일 Porsche 자동차 생산에 활용될 예정		

3

우리기업 진출방안 및 시사점

< SWOT 분석 >

강점(Strength)	약점(Weakness)
<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ 중남미에서 가장 안정된 정치경제</li> <li>▶ 세계 최고의 태양에너지 및 풍력을 가진 신재생에너지 자원 부국</li> <li>▶ 개방경제 및 자유무역 기조 유지</li> <li>▶ 동, 리튬 등 세계 1위 생산 국가</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ 자원 수출 의존형 경제구조와 취약한 제조업 기반</li> <li>▶ 송배전 전력계통 인프라 취약</li> <li>▶ 경직된 업무관행과 느긋한 남미문화</li> <li>▶ 스페인어권 국가로 영어 소통에 애로</li> </ul>
기회(Opportunity)	위협(Threat)
<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ 정부의 탈탄소화 및 신재생에너지 장려정책 적극 추진</li> <li>▶ 기업의 환경적 책임 강조로 글로벌 기업의 신재생에너지 사용 확대</li> <li>▶ 에너지 및 기자재 수입의존도 매우 높음</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ 코로나19에 따른 인허가 지연 및 세계 경제 침체로 원자재 수출 감소</li> <li>▶ 중국 기업의 공격적인 칠레 신재생 에너지 시장 진출</li> </ul>

① (SO전략) 태양광 등 유망 프로젝트 발굴 및 진출 강화

- 칠레는 2050년 탄소중립 달성을 위해 2035년까지 전력의 80%를 신재생에너지로 충당할 목표를 세움
  - 이를 위해 칠레 정부는 태양에너지, 풍력 등 우수한 신재생에너지 발전 여건을 활용하여 에너지 전환, 에너지 효율성 제고, 그린수소 및 e-모빌리티 산업 육성 등을 활발히 추진 중임
- 정부의 적극적인 에너지 정책으로 칠레는 우리기업의 중남미 신재생에너지 시장 진출 '허브(hub)'로 자리매김할 것으로 기대됨
  - 우리기업은 2017년부터 칠레에 약 25개 태양광 발전소를 운영 중임
  - 칠레는 우리나라 기후변화 양자협력 우선협상대상국 18개국 중 하나로 양자협정 체결 시 협력 확대에 따른 진출 증가가 예상됨

- 따라서 신규 프로젝트를 개발하거나 환경영향평가가 진행 중인 또는 승인 완료된 프로젝트 등을 검토하여 칠레 진출을 확대해야 함

## ② (WO전략) 신재생에너지 기자재 시장 공략

- 칠레는 신재생에너지 발전량 대비 송배전 전력계통이 취약한 국가임
  - \* 전력수요가 칠레 중부에 집중되어 있으나 전력공급이 칠레 북부에서 이뤄져 송전 혼잡, 선로 손실 등이 발생함
- 국가 에너지 정책을 실현하기 위해서는 에너지 저장장치(ESS)를 구축하거나 송배전 인프라를 추가로 구축할 필요성에 직면함
  - 특히, 소규모발전사업법(DS244)이 개정되면서(DS88) 태양광과 같이 야간에 발전이 어려운 발전소들은 에너지 저장장치를 활용하여 낮에 에너지를 저장할 필요성이 확대됨
- 이를 위해 칠레는 2022년 11월 에너지 저장장치 관련 법안(Ley de Almacenamiento\*)을 제정하면서 관련 인프라 및 기술을 보유한 업체에게 인센티브를 제공할 예정임
  - \* 전기차 소유주에 대한 세제 혜택 등 포함
- 이와 같이 건설·인프라 수요 동향을 파악하여 에너지 저장장치 등 신재생에너지 기자재 시장을 공략해야 함

## ③ (ST/WT전략) e-모빌리티 등 틈새시장 진출 확대

- 수송 부문은 화석연료에 대한 의존도가 높음
  - 2021년 칠레 최종 에너지 소비량의 33%를 차지하고 있으며, 칠레 총 온실가스 배출량의 24%를 배출함
- 따라서 칠레 정부는 2021년 탄소중립 실현을 위해 친환경 전기를 동력으로 하는 'e-모빌리티(electromobility)' 국가전략을 발표함

- 2035년 탄소배출량이 '제로(0)'인 신차(버스, 택시, 픽업트럭 등 포함) 판매비중을 100%까지 높이겠다고 선언함
- 또한, 민간과 협력하여 2045년까지 탄소배출량이 '제로(0)'인 여객 및 화물 운송 차량 판매 비중을 100%로 만들 것을 약속함
- 2017년부터 5년 동안 칠레 저탄소 차량 판매량은 연평균 64% 증가했으며, 이차전지\* 등 관련 부품 수요 또한 증가세임
- \* 2021년 칠레 이차전지 수입액은 전년 대비 무려 91.79%가 증가한 4,156만 달러를 기록함

<칠레 저탄소 차량 판매량>  
(단위: 대)

'17년	'18년	'19년	'20년	'21년
254	713	777	392	1,857

[자료: ANAC]

- 정부의 탈탄소화 정책, 관련 인센티브 등을 지속적으로 모니터링 하여 e-모빌리티 시장과 같은 틈새시장에서 경쟁우위를 선점해야 함
- \* e-모빌리티 시장 관련 저탄소 차량 관련 부품, 충전소 인프라 관련 기자재 등 수요가 증가할 것으로 예상됨



## IV

## 콜롬비아

## 1

## 정책 동향

## 1 개요

- 태양광, 육상 풍력 등 비전통 에너지원 발전 보유
  - 2016년부터 2021년까지 총 882개의 재생에너지원 프로젝트가 등록되었으며, 총 발전설비 용량은 4,574MW임
  - 2022년 초 라 구아히라(La guajira)주에 3.8억 달러 규모의 콜롬비아 최대 풍력발전소가 완공되었으며, 현재 18개의 재생에너지 프로젝트가 환경영향평가를 받고 있음

## &lt;환경영향평가 대기 중인 재생 에너지원 프로젝트&gt;

기업명	프로젝트명
EPM	엘 시레노 수력발전 프로젝트 (Proyecto Hidroeléctrico El Sireno)
Celsia	新톨루비에호 변전소 및 송전선로 섹션 1 (Nueva Subestación Toluviejo y líneas de transmisión asociadas-tramo1)
Fotovoltaico los Guaycanes	과이카네스 200MW 태양광 발전 단지 (Parque Solar Fotovoltaico Guaycanes 200mw)
Interconexión eléctrica S.A.	쿠에테시타스-마하쥬라 230kv 송전라인 (Linea de transmisión Cuestecitas-majayura a 230kv)
Operadora Shangri-la	상그리-라 풍력 발전 프로젝트 (Proyecto fotovoltaico Shangri-la)
Celsia	新톨루비에호 변전소 및 송전선로 섹션 2 (Nueva Subestación Toluviejo y líneas de transmisión asociadas-tramo2)
Interconexión eléctrica S.A.	카리브 해안 500kv 송전로 보강: 세라모토소-치누-코페이 라인 (Refuerzo costa Caribe 500kv: linea de transmisión Cerromatoso-Chinu-Copey)
Isagen	구아리노 강 소형 수력 발전 (Trasvase de aguas del Rio Guarino)

기업명	프로젝트명
Electrificadora del Meta	수리아 신규 변전소 연결 (Conexión nueva subestación Suria)
Vientos del Norte	알파 풍력 발전 프로젝트 (Proyecto de generación de energía eólica Alpha)
Isagen	라 미엘 1 수력 발전소 (Central hidroeléctrica La Miel 1)
Jemeiwaa Ka'i S.A.S.	풍력 발전 단지 전기 하우스 (Parque Eólico Casa Eléctrica)
Grupo Energía de Bogotá	라 로마 500kv 변전소 및 송전선 설치 (Subestacion La Loma 500kv y las líneas de transmisión)

[자료: 기업별 발표자료]

- 2017년 파리협약 비준 후 기후변화협약 준수를 위한 목표 수립
  - 법률 제1844호를 통해 파리협약을 비준한 후, 2018년 7월 법률 제1931호를 기반으로 기후 변화 협약 준수 및 이행을 위해 콜롬비아 온실가스 감축을 위한 프로젝트 목표를 수립
  - 이후 2018년 8월에는 법률 제1931호의 시행령 제1447호를 결의하여 온실가스 감축 결과 측정을 위한 모니터링 전략과 통제 정책을 수립
  - 또한, 2022년 법률 제1715호의 시행령 895호를 통해 비전통 에너지원의 개념과 비전통 에너지원 발전에 대한 세제 혜택(녹색·청색 수소 프로젝트 사용 장비, 서비스 등 수입 시 부가세 면제), 비전통 에너지원 프로젝트 단계별 활동 등을 명시

<콜롬비아 국가온실가스감축목표>

목표 기간	감축목표량	주요 내용
2020~2030	2020년 BAU 대비 30% 감축	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 현재 진행된 감축 조치 성과에 따라 2030년까지 30% 감축 목표 수립</li> <li>○ 기후변화조치를 위한 계획 및 투자는 완화(12%), 적응(57%), 통합(31%)으로 구분</li> <li>○ 감축목표 달성을 위한 투자금 조달은 국가공공투자(36.4%), 대출 및 다자간금융(43.3%), 국제원조(3.8%), 민간투자(6.2%), PPP(10.4%)</li> </ul>

[자료: 환경부]

<콜롬비아 국가온실가스 감축 사업 관련 정책 및 법령>

법령	주요 내용
법률 2017-1844호	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 2015년 파리협정 COP 목표 채택 및 준수</li> <li>○ 기후협약 관행 적용과 이에 따른 완화 및 감소 모니터링 결과 준수</li> <li>○ 파리협정 요구조건을 국가의 의무목표준수로 이행</li> </ul>
법률 2018-1931호	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 기후변화관리 및 환경정책</li> <li>○ 기후변화 관리, 목표, 규정준수를 국가정책으로 설정</li> <li>○ 온실가스 감축, 적응 감축 계획과 활동목표 설정</li> <li>○ 정부부처 및 지방정부의 기후변화관리 통합계획(PIGCCS) 수립</li> </ul>
국가경제사회정책 위원회(CONPES) 3700	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 모든 정부와 민간기관은 LEDS 목표를 위해 정책 및 준수조건 수립</li> <li>○ CONPES 3700은 장기적으로 지역 또는 정부의 장기개발 계획에 포함해야함</li> </ul>

- 국제재생에너지기구(IRENA)는 국제 에너지 포럼 보고서에서 콜롬비아 수소생산 긍정적 평가
  - 콜롬비아는 바람, 일사량, 수자원 및 지리적 위치 특성 때문에 2030년에는 중남미 주요 녹색 수소 수출국 중 하나가 될 가능성 보유
  - 2050년에는 중국, 칠레, 모로코에 이어 4번째로 낮은 녹색 수소가격(수소 1kg당 1.1달러)을 가질 가능성이 있다고 평가
- 콜롬비아 에너지 전환지수 중남미 국가 중 3위 차지
  - 세계경제포럼(WEF)은 2021년 115개국 대상 에너지전환지수를 조사. 콜롬비아는 29위(우루과이 13위, 코스타리카 26위)로, 콜롬비아가 중남미 국가 중 재생에너지 전환 국가의 선두에 있음을 보여줌

## 2 주요 정책

- 온실가스 감축 정책
  - 콜롬비아는 2020년 감축 조치 성과에 따라 2030년까지 51% 감축목표 설정
  - 온실가스 감축을 위해 2014년부터 환경부 산하의 기후변화 연구기관(SISCLIMA)을 설립해 온실가스 감축이 진행되는 과정을 감시·관리함

- 또한, 결의안 2018-1447호를 규정해 데이터 플랫폼\*(RENARE)을 통해 기후변화 완화 및 적응 목표 준수 여부 측정 체제 설정

\* RENARE는 온실가스 배출에 관한 특정 계획 및 기업 정보를 수집하는 기능이 포함되어 있음. 콜롬비아 부문별 기후변화관리 통합계획(PIGCCS) 및 국가 온실가스 완화 조치(NAMA)와 같은 계획 혹은 온실가스 생산과 관련된 기업은 온실가스 감축 성과 측정을 위해 필수로 시스템에 등록해야 함

#### ○ 신재생에너지 개발 정책

- 콜롬비아 정부는 수소 개발을 위해 수소 로드맵을 5개 주제(배출 감소, 경제성장, 공정전환, 국가목표, 지역사회)로 구분해 수립함
- \* 수소 활용 확대를 위해 2020/30과 2050으로 나누어 추진 중임

<콜롬비아 수소 로드맵 2020/30 수소 활용 목표>

	녹색 수소	청색 수소
생산	<p>1 - 3 GW 전기분해 설비용량</p> <p>1,7 USD/kg 녹색 LCOH 획득</p>	<p>50 kt H<sub>2</sub> 청색 수소 생산</p>
수요	<p>1,500 - 2,000 승용차 대상 연료 전지 도입</p> <p>1,000 - 1,500 대형차 대상 연료 전지 도입</p> <p>50 - 100 연료전지 충전소 설치</p>	<p>40% 배출량 감소 산업분야 총 수소 소비 량 중 녹색수소와 청색 수소 비중 증가</p>
기대효과	<p>2,500 - 5,500 M USD 2020/30 10년간 수소 생산 및 수요 프로젝트에 대한 투자</p> <p>7,000 - 15,000 2020/30 10년 동안 창출 될 직/간접적 일자리 수</p>	<p>2,5 - 3 Mton CO<sub>2</sub> 2020/30 10년간 배출 감소량. 2030년에는 연간 0.7Mton CO<sub>2</sub>까지 감소 가능</p>

[자료: 에너지부, BID]

<콜롬비아 수소 로드맵 2050 수소 활용 목표>



저공해 수소의 미래 잠재력 활용의 극대화

[자료: 에너지부, BID]

<수소 로드맵 목표 달성을 위한 주요 추진 계획>

구분	주요 계획
인프라	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ 연료/전지 차량 1,000대당 최소 20개 충전소 인프라 구축</li> <li>▶ 수소 생산량 모니터링 시스템 개발</li> <li>▶ 중남미 수소에너지 주요 수출국으로 도약하기 위한 카리브해안 지역에 수소에너지 저장인프라 구축</li> </ul>
정책 및 규정 자문	▶ 정부는 CO2 포집, 사용 및 저장을 위한 기술의 촉진·개발에 필요한 규정 수립
기타	▶ 수소 프로젝트 모니터링을 위한 기업 등록 시스템 개발

[자료: 에너지부, BID]

- 친환경 에너지 산업 육성 및 투자 촉진을 위해 인센티브 제공 법안 수립
  - 2021년 콜롬비아 정부는 에너지 전환법 제1715호 공식 발효함
  - 에너지 전환법은 수소 및 재생에너지와 기타 지속 가능한 친환경 에너지 산업을 육성하고 관련 분야 투자 촉진을 위해 제공되는 인센티브에 대한 내용이 정리됨
  - 동 법안으로 민간 부문에서 태양광 에너지를 활용해 생산한 전력을 국가 상호 연결 시스템(SIN)을 통해 판매하는 것이 가능해짐
  - 또한, 저탄소 친환경 에너지 투자 기업에 법인세, 부가세를 비롯해 관세 인하 혹은 면제 혜택 제공하고 투자 설비에 대한 감가상각비 인정 범위도 확대함

<재생 가능 에너지원 프로젝트 세금 인센티브>

소득세	총 투자액의 50%에 해당하는 소득세 공제 기간 5년→15년으로 변경
부가세	부가세 및 관세 면제
감가상각비	연간 감가상각률을 연간 최고 20%에서 최대 33.3%로 인상

[자료: 에너지 전환법 법률 제1715호]

## 2

## 시장 동향

## 1 개요

## ○ 콜롬비아 전력산업 구조

- 2020년 기준 콜롬비아의 전력 생산 에너지원 중 가장 많은 전력을 생산한 전력원은 수력임
- \* 총 전기 생산량은 17,320MW로 그 중 수력을 사용한 생산량이 전체 비중의 약72%를 차지함. 1인당 전력 소비량은 1,400kWh임
- 화석연료를 활용한 전력 생산의 30%가 석유, 25%가 천연가스, 13%가 석탄을 에너지원으로 사용함

<'20년 전력원별 설치용량 및 생산량 비중>  
(단위: %)

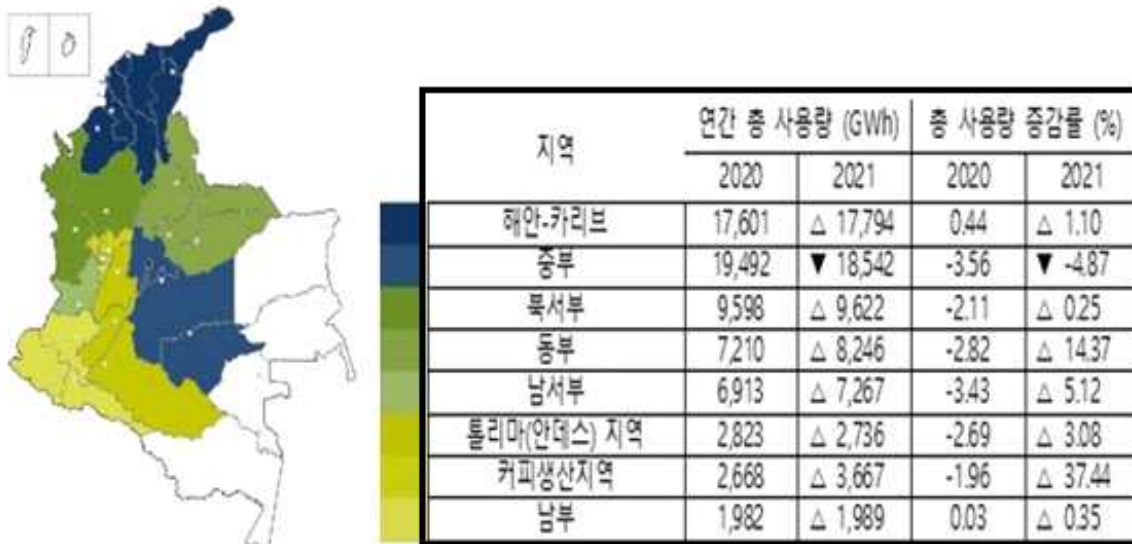
	수력	화력	기타
설치용량	67.24	31.46	1.3
생산량	71.89	26.77	1.34

[자료: OLADE]

## ○ 콜롬비아 전력 소비 동향

- 2021년 기준 콜롬비아에서 가장 많이 전력을 소비하는 지역은 수도가 위치한 중부지역임. 인구 밀집도가 다른 지역에 비해 매우 높고 수도 주변에 여러 제조 공장이 자리하고 있어 연간 총 전력 사용량 1위임
- \* 2위는 해안-카리브지역으로 연중 평균 온도 25도 이상의 더운 열대 기후로 인해 타지역에 비해 전력 소비가 높은 편임
- 2021년 중부를 제외한 대부분의 지역에서 전력 소비 증가를 기록함. 콜롬비아 광산·에너지기획청(UPME)은 이는 팬데믹 이후 광업, 제조업, 상업 활동 재개 때문이라고 분석

<'20년~'21년 콜롬비아 지역별 전력 사용 현황>  
(단위: GWh, %)



[자료 : UPME]

○ 콜롬비아 전력 공급 시스템

- 콜롬비아의 전력 공급은 국가 상호 연결 시스템(SIN)과 비상호 연결 구역(ZNI)과 격리되어 있는 로컬 시스템으로 구성되어 있음
- 국가 상호 연결 시스템은 국가 면적의 3분의 1을 담당하며, 총 인구의 96%에게 서비스를 제공함. 비상호 연결 구역은 국가 면적의 나머지인 3분의 2를 담당하지만 총 인구 중 4%만 서비스를 제공

○ 콜롬비아 전력 산업 주요 기관 및 업체

- 콜롬비아의 광업 및 에너지 계획은 광산에너지부 및 그 산하기관인 콜롬비아 광산·에너지기획청(UPME)에서 담당하며, 프로젝트 환경 영향 평가는 ANLA에서 심사·관리
- 콜롬비아의 주요 전력 기업은 EMGESA, EPM, ISAGEN이 있으며, 재생에너지의 경우 6개사(isagen, AES Colombia, Celsia, EPM, Enel Bogotá, EDP Renewables)가 공급 시장의 90% 이상 차지



## ② 에너지원별 시장 동향

### ① 수력

- 콜롬비아 수력 발전 에너지, 총 국가 전력 중 68% 차지
  - 콜롬비아는 높은 강우량과 지형적 특성으로 풍부한 수자원을 보유함에 따라 수력발전이 매우 발달해 있으며, 수력 발전으로 생산한 전력은 총 국가 전력 공급량 중 약 85%를 담당
  - SIN 시스템에 따르면 콜롬비아 수력발전은 29개의 중앙급전발전기와 115개의 비중앙급전발전기로 운영 중임
- \* 중앙급전발전기란 발전기 1기의 용량이 20MW를 초과, 비중앙급전발전기는 발전기 1기 용량이 20MW 이하인 경우를 의미함

<콜롬비아 지역별 대표 수력발전소 리스트>

발전소	가동시기	설비용량	지역
Central hidroeléctrica de Chivor	1977년	1,000MW	보자카 (Boyaca)
Central hidroeléctrica Playas	1979년	201MW	안티오키아 (Antioquia)
Embalse Peñol-Guatapé	1979년	560MW	
Central hidroeléctrica San Carlos	1984년	1,240MW	
Central hidroeléctrica Calderas	1988년	26MW	
Central hidroeléctrica Jaguas	1988년	170MW	
Central hidroeléctrica del Guavio	1992년	1,250MW	쿤디나마르카 (Cundinamarca)
Represa Urrá I	1993년	340MW	코르도바 (Córdoba)
Central hidroeléctrica Rio Amoya-La Esperanza	2013년	80MW	톨리마 (Tolima)
Hidroeléctrica de Sogamoso	2014년	820MW	산탄데르 (Santander)

[자료: 광산에너지부]

- 가장 최근에 진행된 프로젝트는 이드로이투안고(Hidroituango) 발전소\*로 미주개발은행(IDB)와 중국 공동 자금 조달로 2011년부터 건설을 시작함
- \* 2,400MW 규모(총 국가 에너지 중 약 17% 생산 기대)의 안티오키아주 카우카강 계곡에 위치한 대규모 수력발전소임. 안정성 문제로 총 8개의 터빈 중 2개만 가동한 상태



## ② 태양광

- 4개의 태양광 발전소를 보유
  - 태양광 발전소 3곳은 민간기업, 1곳은 국영기업인 에코페트롤(Ecopetrol)사가 소유하고 있음. 4개 발전소에서 생산되는 전력의 총량은 125.7MWp

<콜롬비아 태양광발전 보유 현황>

발전소	가동시기	설비용량	지역
Celsia Solar Yumbo	2017년	9.9MWp	바제 델 카우카 (Valle del Cauca)
Celsia Solar Bolivar	2018년	8.6MWp	볼리바르(Bolivar)
El Paso	2019년	86.2MWp	세사르(Cesar)
Castilla	2019년	21MWp	메타(Meta)

[자료: 광산에너지부]

- 2022년 12월부터 173.2MWp의 라 로마(La Loma) 발전소, 보스케스 솔라레스 데 로스 자노스(Bosques Solares de Los Llanos) 발전소 등이 가동 예정임

## ③ 풍력

- 2개의 풍력 발전소를 보유
  - 콜롬비아는 지난 2004년부터 볼리바르(Bolivar)주 라구아히라(La Guajira) 지역에서 가동을 시작한 헤피라치(Jepirachi) 풍력 발전소 (1.3MW 풍력 터빈 15개, 설치용량 19.5MW)와 2022년 1월부터 가동을 시작한 구아히라(Guajira) 1 풍력 발전소(풍력 터빈 10개, 설치용량 20MW) 보유
  - 두 풍력 발전소가 건설된 곳은 지역 특성상 일 년 내내 무역풍의 영향을 받아 다른 곳에 비해 안정적으로 풍력 에너지를 활용할 수 있음
  - \* 광산에너지부가 실시한 풍력발전 로드맵 수립을 위한 잠재력 조사 결과 약 12,500m<sup>2</sup>, 50GW의 해상 풍력 발전 잠재력을 보유

<콜롬비아 풍력발전 보유 현황>

발전소	가동시기	설비용량	지역
Jepirachi	2004년	19.5MW	라 구아히라 (La Guajira)
Guajira 1	2022년	20MW	

[자료: 광산에너지부]

- 현재 구아히라(Guajira) 2, 알파(Alpha), 베타(Beta), 윈드페시(Windpeshi) 등 1,100MW 상당의 약 16개 풍력 프로젝트가 검토·진행 중임

#### ④ 그린수소

- 개발 시작 단계의 그린수소 생산
    - 콜롬비아의 그린수소는 이제 막 시작 단계로 콜롬비아 정부는 지난 2021년 2050년까지 장기적인 수소 로드맵을 수립해 발표함
  - 콜롬비아 국영석유회사 에코페트롤(Ecopetrol)사는 수소생산(그린, 블루, 그레이) 전략 계획을 강화하기 위해 6개 국제 기업(프랑스 Total Eren, 독일 Siemens Energy, 스페인 H2B2, 영국 Empati, 일본 Mitsui)과 협력하기로 합의함
    - 주요 목표는 수소 생산의 탈탄소화로 2040년까지 수소 100만 톤 생산할 계획임
    - 또한, 카르타헤나(Cartagena) 지역에 2022년 3월 18일 50kW PEM 전해조와 270개의 태양 전지판을 가동해 콜롬비아의 첫 그린수소 생산 파일럿 프로젝트\*를 시작함
- \* 에코페트롤은 수소생산 기술의 작동, 유지 관리, 안정성 및 생산량 증대에 대한 정보 수집을 목표로 파일럿 프로젝트를 추진함. 동 프로젝트는 3개월간 시범 운영되며, 공업용수를 이용해 매일 고순도(99.9%) 그린수소 20km 생산을 목표로 함

### ③ 경쟁국 및 우리기업 진출 현황

#### ① 주요국 진출기업 동향

##### ○ Trina Solar (창저우/중국)

- 2019년 콜롬비아 정부가 실시한 콜롬비아 동부 평원 지역 재생 에너지 발전소 건설 프로젝트에 낙찰되어 2020년부터 향후 2여년간 자노스(Lanos) 지역에 총 450MW의 태양광 발전 단지 3개를 건설함
- 2020년 메타(Meta)주 푸에르토 가이탄(Puerto Gaitan) 지역 1구역에 '보스케스 솔라레스 데 로스 자노스(Bosques Solares de los Llanos)' 태양광 발전소 완공 후 가동함. 2, 3, 4, 5 구역도 발전소 준공을 완료했으며, 점진적으로 가동할 예정임
- \* 콜롬비아 국가 개발 금융(FDN)이 자금 약 3.6억만 달러 이상을 지원한 첫 프로젝트로 동 프로젝트는 각 구역 당 연간 51GWh의 전기를 생산하고, 평균 약 19,000톤의 이산화탄소 배출량을 감축, 한 구역당 평균 2.5만 가구가 소비하는 것과 같은 연간 에너지 생산 가능

<보스케스 솔라레스 데 로스 자노스(Bosques Solares de los Llanos) 구역별 설비용량>

구역	설비용량
Bosques Solares de los Llanos 1 구역	27.23MWp
Bosques Solares de los Llanos 2 구역	27.3MWp
Bosques Solares de los Llanos 3 구역	27.2MWp
Bosques Solares de los Llanos 4 구역	27.39MWp
Bosques Solares de los Llanos 5 구역	25.01MWp

[자료: 광산에너지부]

##### ○ Greenwood Energy (뉴욕/미국)

- 콜롬비아 카리브해 해안에 위치한 아틀란티코(Atlantico), 볼리바르(Bolivar), 세사르(Cesar), 코르도바(Cordoba) 및 막달레나(Magdalena) 주에 총 설치 용량 190MW의 태양광 발전 프로젝트 개발 중임
- \* 2022년 5월 막달레나주에 있는 산타 마르타(Santa Marta)시 시에라 네바다(Sierra Nevada)에 1억 2천만 달러의 투자금으로 2022년 말 테라(Terra) 태양광 발전 프로젝트를 건설 중임. (2023년 가동 예정)

- 동 태양광 발전소는 119,000헥타르의 면적에 100만 톤 이상의 이산화탄소 배출량을 줄일 것으로 예상
- 콜롬비아 전력생산 품질 증가를 목표로 현지 2C Power기업을 인수했으며, 아틀란티코(Atlantico)주에 있는 바랑키야(Barranquilla)시에 콜롬비아 현지 지사를 설립함
- Enel (로마/이탈리아)
  - 콜롬비아 아틀란티코(Atlantico)주의 포네토라(Ponedora)시에 위치한 구아제포(Guayepo)구역에 구아제포(Guayepo)태양광 발전소 개발 예정. 동 발전소는 사바나라르가(Sabanalarga) 변전소와 연결 라인을 통해 국가 상호 연결 시스템(SIN)으로 연결될 예정임
  - 동 프로젝트는 약 3억 달러의 투자금으로 1,300헥타르의 면적에 491MWdc용량 생산 전망이며, 2023년 하반기에 본격 가동 예정

## ② 우리기업 진출 현황

- SDN
    - 2022년 5월 한국산업기술진흥원이 추진하는 166억 원 규모의 콜롬비아 수크레(Sucre) 지역 자가발전 시스템 구축 사업 협약을 체결함
    - 2025년까지 수크레 지역 약 2,000가구를 대상으로 독립형 태양광 시스템을 설치해 전력을 사용할 수 있도록 돕는 ODA 사업 예정
  - 현대중공업
    - 2017년 2월 콜롬비아 막달레나(Magdalena)주 산타 마르타(Santa Marta)시에 8,060만 달러의 93MW 이중 연료 엔진\* 발전소 '테르모 노르떼(Termo Norte)' 건설을 수주함
- \* LNG와 디젤유를 선택적으로 사용해 연료비를 절감하고 질소산화물과 황산화물과 같은 유해 배기가스 배출량을 감소할 수 있는 친환경 엔진기술임

#### ④ 신재생에너지 기자재 수입 동향

##### ① 태양광 모듈 (HS Code 8541.40)

- 2021년 기준 총 1.5억 달러를 수입함(전년 대비 322% 증가). 대한민국 수입액은 전년 대비 79.77% 증가한 40만 달러를 기록함. 중국은 수입액의 97% 이상을 차지함

<콜롬비아 태양광 모듈 수입 동향>  
(단위: US\$ 천, %)

순위	국가명	수입액			비중			증감률 2021 /2020
		2019	2020	2021	2019	2020	2021	
	계	37,196	35,423	149,354	100.0	100.0	100.0	321.63
1	중국	30,079	31,413	145,174	80.87	88.68	97.20	362.14
2	독일	1,155	455	820	3.10	1.28	0.55	80.36
3	미국	593	441	675	1.59	1.25	0.45	52.85
4	멕시코	278	263	673	0.75	0.74	0.45	155.78
5	베트남	19	87	474	0.05	0.25	0.32	443.75
6	대한민국	1,043	224	403	2.80	0.63	0.27	79.77
7	이탈리아	349	135	167	0.94	0.38	0.11	24.01
8	폴란드	349	250	120	0.94	0.71	0.08	-52.01
9	일본	279	80	119	0.75	0.23	0.08	47.64
10	인도네시아	148	68	59	0.40	0.19	0.04	-12.86

[자료 : Global Trade Atlas]

##### ② 풍력 발전세트 (HS Code 8502.31)

- 2021년 기준 총 1,500만 달러를 수입함(전년 대비 43만% 이상 증가). 총 수입액의 약 73%를 인도에서 수입하며, 대한민국 수입기록은 전무함

<콜롬비아 풍력 발전세트 수입 동향>  
(단위: US\$ 천, %)

순위	국가명	수입액			비중			증감률 2021 /2020
		2019	2020	2021	2019	2020	2021	
	계	1	3	15,077	100.0	100.0	100.0	431,415.20
1	인도	-	-	10,931	-	-	72.50	-
2	이탈리아	-	-	2,991	-	-	19.84	-

순위	국가명	수입액			비중			증감률 2021 /2020
		2019	2020	2021	2019	2020	2021	
3	체코	-	-	565	-	-	3.75	-
4	중국	1	3	315	100.0	100.0	2.09	8,927.07
5	스페인	-	-	232	-	-	1.54	-
6	벨기에	-	-	42	-	-	0.28	-

[자료 : Global Trade Atlas]

### ③ 변압기 및 변환기 (HS Code 8504)

- 2021년 기준 총 2.1억 달러를 수입함(전년 대비 41.4% 증가). 대한민국 수입액은 전년 대비 17.98% 감소한 34만 달러를 차지함. 전체 순위 중 30위 차지
- 한편, 중국은 총 수입액의 약 49%를 차지함. 대포르투갈 수입액이 전년 대비 37만% 증가하면서 주요 수입국으로 순위가 가파르게 상승

<콜롬비아 변압기 및 변환기 수입 동향>  
(단위: US\$ 천, %)

순위	국가명	수입액			비중			증감률 2021 /2020
		2019	2020	2021	2019	2020	2021	
	계	167,709	151,356	214,075	100.0	100.0	100.0	41.44
1	중국	67,891	83,679	104,226	40.48	55.29	48.69	24.55
2	미국	19,986	13,418	23,884	11.92	8.87	11.16	78.00
3	브라질	20,448	11,483	16,888	12.19	7.59	7.89	47.07
4	스페인	2,415	3,769	8,658	1.44	2.49	4.04	129.70
5	독일	6,557	5,687	8,252	3.91	3.76	3.85	45.10
6	이탈리아	6,205	3,820	7,318	3.70	2.52	3.42	91.58
7	포르투갈	3	18	6,688	0.00	0.01	3.12	37,055.55
8	멕시코	8,513	5,257	4,618	5.08	3.47	2.16	-12.14
9	필리핀	4,076	2,506	3,371	2.43	1.66	1.57	34.51
10	스웨덴	1,428	2,118	3,171	0.85	1.40	1.48	49.74

[자료 : Global Trade Atlas]

#### ④ 에너지 저장장치 (HS Code 8507.60)

- 2021년 기준 총 3,800만 달러를 수입함(전년 대비 47.6% 증가).  
대한국 수입액은 전년 대비 281%가 증가한 52만 달러를 기록함
- 한편, 중국은 총 수입액의 85%를 차지함

<콜롬비아 에너지 저장장치 수입 동향>  
(단위: US\$ 천, %)

순위	국가명	수입액			비중			증감률 2021 /2020
		2019	2020	2021	2019	2020	2021	
	계	27,244	25,688	37,920	100.0	100.0	100.0	47.62
1	중국	19,550	21,248	32,154	71.76	82.71	84.80	51.33
2	미국	2,824	1,370	965	10.36	5.33	2.55	-29.55
3	말레이시아	1,609	782	672	5.91	3.04	1.77	-14.03
4	홍콩	93	147	524	0.34	0.57	1.38	255.48
5	대한민국	117	136	520	0.43	0.53	1.37	281.05
6	멕시코	882	94	462	3.24	0.37	1.22	391.46
7	영국	23	81	359	0.08	0.31	0.95	344.85
8	독일	128	130	266	0.47	0.51	0.70	105.07
9	체코	6	72	235	0.02	0.28	0.62	226.20
10	폴란드	125	105	230	0.46	0.41	0.61	119.86

[자료 : Global Trade Atlas]



## ⑤ 주요 유망 프로젝트

Parque Eólico Costa Afuera			
발주처명	바랑키야(Barranquilla)주, Copenhagen Infrastructure Partners(CIP)	현장위치	아틀란티코(Atlantico)주
재원	PPP	규모 (US\$ 백만)	10억 달러
프로젝트 단계	개발	발주방식	PPP
사업자 선정방식	바랑키야(Barranquilla)市 산하 공기업	입찰예정일	N/A
프로젝트 일정	N/A		
비고	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 풍력 발전</li> <li>○ 2022년 4월 광산에너지부에서 발표한 풍력발전 로드맵에 포함되어 있는 개발 계획 프로젝트 중 하나</li> </ul>		

Planta de Energia Geotermica			
발주처명	콜롬비아 국립 대학교 메데진 캠퍼스, Parex Resources Colombia	현장위치	카사나레(Casanare)州
재원	PPP	규모 (US\$ 백만)	1.2백만 달러
프로젝트 단계	운영	발주방식	PPP
사업자 선정방식	N/A	입찰예정일	N/A
프로젝트 일정	N/A		
비고	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 지열 발전 파일럿 프로젝트</li> <li>○ 최대 전력 생산량 72,000kWh로 월평균 480가구 소비량에 해당</li> <li>○ 연간 최대 550톤의 이산화탄소 배출량 감축</li> </ul>		

3

우리기업 진출방안 및 시사점

< SWOT 분석 >

강점(Strength)	약점(Weakness)
<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ 수력, 풍력, 태양광, 바이오매스 등 다양한 재생에너지원 보유</li> <li>▶ 對해외 기업의 콜 재생 에너지 발전 시장 진입 개방</li> <li>▶ 재생 에너지 개발을 위한 세제 혜택 제공</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ 발전 시설 건설을 위한 설비 운송 인프라 부족</li> <li>▶ 가뭄에 큰 영향을 받는 수력 발전과 높은 수력 발전 전력 의존도</li> </ul>
기회(Opportunity)	위협(Threat)
<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ 전력 생산 설비 제조 기반이 거의 전무하여 대부분 설비를 수입에 의존</li> <li>▶ 재생 에너지 개발 및 투자 유치에 적극적인 페트로 신정부</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ 전기설비 및 조명제품 비관세 장벽 존재(RETIE, RETIRAP, RETIQ)</li> <li>▶ 요구 서류가 복잡하고 오랜 시간이 소요되는 프로젝트 개발 검토 및 환경 영향 평가 단계</li> <li>▶ 프로젝트 정보 사전조사의 장애요소가 되는 물리적, 언어적 문제</li> </ul>

① (SO/ST전략) 컨소시엄 구성으로 프로젝트 수주 기회 마련

- 콜롬비아 내 입찰 혹은 프로젝트 발주 정보를 경쟁업체보다 빠르게 파악하고 물리적 혹은 언어적 장애에서 오는 문제상황을 원활하게 해결하기 위해 현지 혹은 현지진출 해외기업과 컨소시엄 구성이 필요함
- 예컨대, 현대 엔지니어링사는 '12년 산탄데르(Santander)주의 '칼데라 테르모타사헤로(Caldera Termotasajero) 2' 석탄 화력발전소 등 콜롬비아에서 수주한 여러 프로젝트에서 콜롬비아에 진출한 해외 기업 혹은 계열사인 현대종합상사 등과 컨소시엄을 구성하여 폭넓은 프로젝트 입찰 정보와 기회를 획득한 바 있음

## ② (WO전략) 전력 생산기반 수출 시장 공략

- 에너지 발전 건설 기술 및 자재 제조 기반 열악으로 수입에 의존함
  - 전력 발전 건설 시 기술적인 부문에서 반복적으로 안전 문제를 겪으며, 콜롬비아 기술 신뢰도가 하락함
  - 재생에너지 발전의 경우 태양광 패널 등 발전 건설에 필요한 자재도 제조 기반이 매우 열악해 대부분 수입에 의존
  - 또한, 인프라 부족으로 직접 프로젝트 건설 수주 시 시간 및 운송 과정에서 예상치 못한 추가 비용 발생 가능성이 있음
- 따라서 감수해야 하는 부담감 감소를 위해 전력 생산에 필요한 생산 기반 수출만 중점적으로 공략하는 것도 하나의 진출방안이 될 수 있음

## ③ (WT전략) 콜롬비아 진출 희망 기업 간 협력체 조성으로 비관세장벽 대응방안 마련

- 콜롬비아는 전기설치장비안전 기술 규제(RETIE), 에너지 효율 기술 규제(RETIQ), 조명기구 안전 기술 규제(RETIRAP)가 존재
- RETIE, RETIQ 인증 등록의 경우 콜롬비아 내 지정 시험기관에서 시험을 진행하지 않고 한국 시험연구기관에서 발급한 시험 결과서를 수용하고 있으나 수출 과정에서 적지 않은 시간이 소요됨
- 따라서 이에 대응할 수 있도록 각 기업 제품 등록을 따로 진행하는 것이 아니라 전력 생산 설비 제조 기업들 간 협력업체 조성을 통해 한 개의 기업의 ㄱ완제품화하여 제품을 등록하고 프로젝트 참여 및 시장 진출 시 소요되는 시간을 절약할 수 있는 방안을 모색해야 함

V

아르헨티나

1

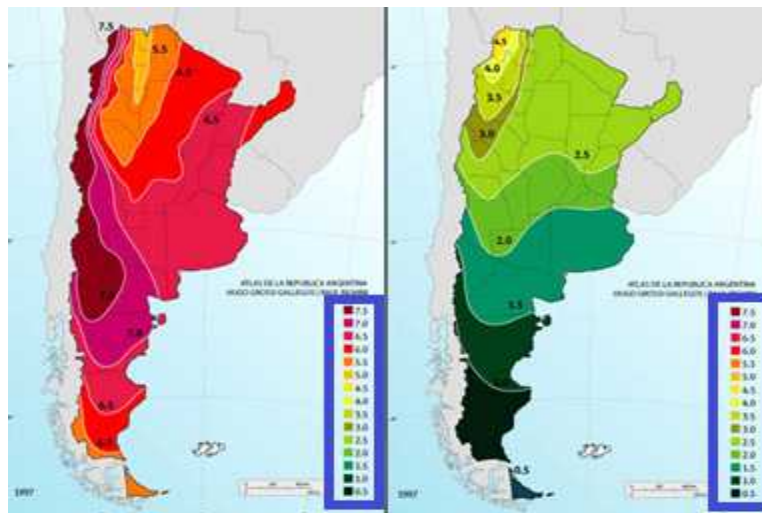
정책 동향

1 개요

- (기후환경) 아르헨티나는 풍부한 일조량과 풍력발전에 적합한 환경을 보유하여 재생에너지원 발전 가능성이 큰 국가
- 아르헨티나 여름(1월)의 평균 일사량은 약  $6.5\text{kWh/m}^2$ 로 태양광을 활용한 에너지 생산에 알맞은 기후를 보유

<아르헨티나 1월(왼쪽) 및 6월(오른쪽)의 월 평균 일사량>

(단위:  $\text{kWh/m}^2$ )



주: 오른쪽하단 색상표 중 상단부에 위치할수록 일사량이 높은 것을 의미  
[자료: 아르헨티나 경제부]

- 풍력의 경우, 특히 남부 파타고니아 지역은 전력 생산에 필요한 풍속의 2배 이상\*으로 바람이 강하고 빈번하며 부에노스아이레스주(州) 인근 대서양 연안과 산지의 바람도 강해 풍력발전에 유리. 이외에 안데스 지방도 풍력 발전 잠재력이 큰 지역으로 분류

\* 경제성 확보 기준은  $6\text{m/s}$ 나 아르헨티나 남부지역은  $8.5\sim 12.5\text{m/s}$  수준

<아르헨티나 평균 풍속(고도 10m 기준)>

(단위: m/s)



주: 오른쪽 하단 색상표 중 상단부에 위치할수록 풍속이 빠른 것을 의미  
[자료: 아르헨티나 경제부]

- 지리적인 요건 외에도 주요 산업인 농축산업 외에 설탕, 임업 및 제지 산업 등 바이오매스 생산을 위해 이용 가능한 풍부한 자원을 보유하고 있어 관련 에너지 개발 및 활용 여건도 양호
- (기후변화) 천혜의 신재생에너지 활용 여건 보유에도 불구하고 지속된 기후변화가 국가적 문제로 떠오르며 정부차원의 대응이 시급한 상황
- 이웃 남미 국가들과 마찬가지로 아르헨티나 역시 기후변동 및 변화로 인한 경제적·사회적 피해가 증가 추세
- 평균 온도 상승\*으로 인한 폭염일수 증가, 동부지방의 이례적인 폭우 등으로 인한 피해가 속출
- \* 1960년~2010년 전국적으로 평균온도 0.5℃ 증가, 파타고니아 지역 1℃ 상승
- 반면 아르헨티나 북서부지역(안데스 지역)에서는 가뭄이 빈번해져 강수량 및 유량 감소 영향으로 농업 생산량 감소

- (재생에너지 개발현황) 지속된 경기 침체 및 투자유치 실패 등으로 인해 재생에너지원 개발 활동은 저조한 상황
  - 아르헨티나 정부는 계절적 전력 수급 불균형을 해소하고 기후변화에 대응하기 위해 재생에너지원을 개발하고자 관련 법안을 제정
  - 아르헨티나 정부에서 2015년 발효한 전력생산을 위한 신재생에너지원 비중 확대법(Régimen de Fomento Nacional para el Uso de Fuentes Renovables de Energía Destinada a la Producción de Energía Eléctrica, 법령 27191/15)은 재생에너지원 발전 비중 확대를 위해 전원믹스에서 수력을 제외한 나머지 재생에너지원 비중을 2025년까지 20% 수준으로 증대시키는 것을 골자로 하고 있음

## ② 주요 정책

- (파리협정이행) 아르헨티나 자발적 온실가스 감축 기여방안(INDC)에 따르면 현지의 온실가스 배출량은 에너지 부문에서 가장 높음
  - \* 에너지 부문(43%), 농업·목축업(28%), 토지이용 변경과 산림 부문(21%), 폐기물 부문(5%), 산업화 과정 부문(3%) 순으로 집계
  - 에너지 부문에서 온실가스 배출량이 많은 이유는 아르헨티나 생산 에너지 대부분이 가스화력발전(화석연료)으로 이루어지기 때문
  - 이에 따라, 국가 온실가스 감축 목표\*를 달성하기 위한 일환으로 재생에너지 개발과 에너지 효율화 정책을 추진
  - \* 아르헨티나는 1인당 온실가스 배출량이 G20 평균보다 15% 더 높은 것으로 집계되며, 2030년까지 이를 약 40% 감축 필요
- (탄소중립정책) 아르헨티나는 2030년까지 온실가스 배출량을 2007년 대비 19% 감축된 349MtCO<sub>2</sub>eq 이하 수준으로 유지하는 것이 목표
  - 아르헨티나 정부는 국가 온실가스 감축 정책 이행을 위해 COFEMA (Consejo Federal de Medio Ambiente; 연방환경위원회)를 설립

- 온실가스 배출량 감축을 위한 대상 분야로 에너지, 농업, 인프라 등을 제시하였으나, 정확한 정책이 마련되지는 않은 상황
- (신재생에너지 장려정책) 2015년부터 아르헨티나 정부는 적극적으로 신재생에너지 장려법안을 제정, 시행하기 시작
- 법률 27.191/15 제정 및 RenovAr 프로그램 시행 등을 통해 신재생 에너지 생산 증대를 위한 노력 진행
- 한편, MATER\* 프로그램 참여 민간사업자는 사용 후 남은 전력을 기존 전력망에 연결, 민간계약을 통해 산업체 및 기업에 판매 가능
- \* 전력소비가 300kW 이상 되는 민간기업의 자체 신재생에너지원을 통한 전력 생산을 허용하며, RenovAr와 동일한 세금 인센티브 제공하기 때문에 일종의 소규모 신재생 발전사업자 육성 제도로 볼 수 있음

<참고: RenovAr 프로그램>

- RenovAr 프로그램은 아르헨티나 정부의 신재생에너지 장려정책의 구심점으로 현재 3차 (RenovAr 1, 1.5, 2, MiniRen\*)까지 진행
- \* MiniRen은 Mini-RenovAr의 약자로 상대적으로 소규모 프로젝트를 의미(최대 목표생산전력 400MW)
- 동 프로그램은 국제 공개입찰을 통한 신재생에너지 개발 프로젝트 참가 유도 위해 구축
- 프로젝트 관련 주요 인센티브로는 관련 장비·부품 수입세 면제, 부가가치세 조기 환급, 소득세 면제, 인프라 구축투자 시 세금 면제 등 세금 인센티브에 한정
- 총 생산전력의 신재생에너지원 비중을 높이기 위한 방안으로 실행되고 있으며, 2016년 5월 1차 입찰 이후 2016년 10월 RenovAr 1차에서 수주에 실패한 기업 대상으로 1.5차 입찰을 진행하였으며, 2018년 9월 4차인 RenovAr MiniRen까지 시행 완료

<프로젝트별 투자규모 및 목표발전용량>

프로젝트	RenovAr 1차	1.5차	2차	MiniRen
투자규모	15-20억 달러	-	18억 달러	3.19억 USD
목표발전용량	총 1,000 MW	총 600MW	총 1,200MW	총 400 MW
	풍력 600MW 태양열 300MW 바이오매스 65MW 소수력발전 20MW 바이오가스 15MW	태양열 200MW 풍력 400MW	풍력 550MW 태양광 450MW 소수력발전 50MW 바이오매스 100MW 바이오가스 50MW	태양/풍력 350MW 바이오매스 25MW 바이오가스 15MW 소수력발전 10MW

[자료: 부에노스아이레스 무역관 정리]



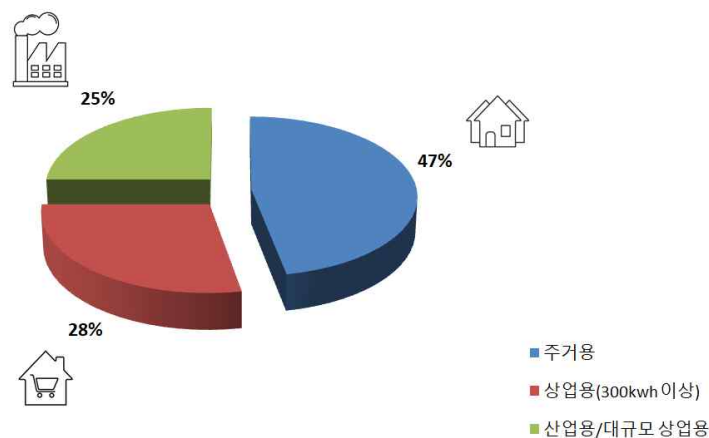
## 2

## 시장 동향

### 1 개요

- (전력수요) 아르헨티나는 전체 생산전력 중 47%를 주거용으로 사용
  - 주요 단위별 전력수요\*를 보면 주거용, 상업용(300kwh 이상) 및 산업용/대규모 상업용으로 구성
- \* 2020년 기준 주거용(47%), 상업용(28%), 산업용/대규모 상업용(25%) 집계

<아르헨티나 전력 수요 구성(2020)>  
(단위: %)



[자료: 아르헨티나 전력도매시장관리국(CAMMESA)]

- (프로젝트 현황) RenovAr 관련, 총 185개의 프로젝트 추진을 통해 4,865MW 규모의 신재생에너지 전력 생산 가능
  - (RenovAr 1차/1.5차) 2016년에 두 단계로 나누어 시행되었으며, 1 단계에서는 29개의 프로젝트를 통해 총 1,142MW 규모의 신재생 발전시설을 완공함. 2단계에서는 30개의 프로젝트를 통해 총 1,280MW 규모의 발전시설을 구축함



- (RenovAr 2차) 2017년 8월에 시행되었으며, 추진된 88개의 프로젝트 발전 규모는 총 2,043MW에 달함
- (RenovAr 3차) MiniRen\*으로 알려진 3차 프로그램은 2018년에 시행되었으며, 38개의 프로젝트를 통해 총 400MW 규모의 발전시설 구축
- \* MiniRen은 Mini-RenovAr의 약자로 상대적으로 소규모 프로젝트를 의미(최대 목표 생산전력 400MW)

○ RenovAR 외 신재생에너지 발전 프로젝트로는 소규모 프로젝트로 MATER, PREMIER가 있음

- (MATER 프로그램) 2017년 8월에 시행되어 통해 연간 평균 전력 수요가 300kW 이상인 대규모 민간기업에 자체 전력 생산을 허용하고 잉여 전력의 민간계약 판매 기회 제공

\* RenovAR와 같은 세금 인센티브를 적용하고 있어 궁극적으로는 소규모 신재생에너지 생산 기업 육성에 기여

- (PREMIER 프로그램) 농촌지역 신재생에너지 개발 프로젝트로 2001년부터 2012년까지 1차로 시행함. 2015년 PREMIER II가 시작되어 2020년 10월까지 진행함

\* 모든 PREMIER 프로젝트는 미주개발은행(IDB) 자금지원을 통해 추진

○ (신재생에너지 생산현황) 2020년 기준 아르헨티나 총 전력 생산량의 약 10%가 신재생에너지로 구성되어 있음. 2025년까지 총 전력 생산량 중 20%를 신재생에너지로 대체하는 것\*이 목표

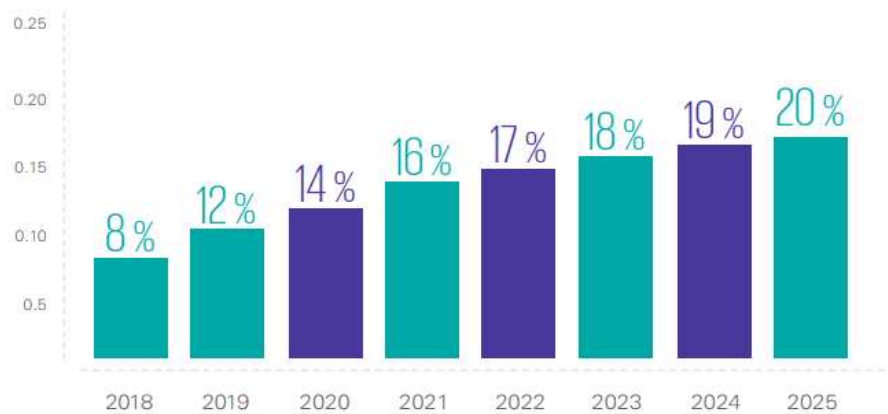
\* 2025년까지 10,000 메가와트 목표

<아르헨티나 신재생에너지 생산량 및 비중(2011~2020)>  
(단위: Gwh, %)



[자료: 아르헨티나 전력도매시장관리국(CAMMESA)]

<아르헨티나 신재생에너지 생산 비중 목표(2018~2025)>  
(단위: %)



[자료: Infoleg, 아르헨티나 경제부(Secretaria de Energia)]

- (발전현황) 에너지원별 발전량 중 신재생에너지 비중 증가 추세 지속
  - 아르헨티나 에너지원별 발전량 추이에 따르면 신재생에너지 생산 비중은 2017년~2020년 30%로 비슷한 수치 유지
  - 그러나 수력에너지의 경우 생산량이 점차 감소하는 추세로 그 외의 신재생에너지(태양열/풍력 기반)가 이를 대체하는 것으로 보임

- 2017년 수력을 제외한 신재생에너지 비중은 1.9%였으나, 2020년에는 9.4%로 대폭적인 증가율을 기록, 상대적으로 수력에너지의 2017년 비중은 28.9%에서 2020년 21.5%로 대폭 감소

<아르헨티나 에너지원별 발전량(2017-2020)>  
(단위: GWh)

에너지생산 GWh	2017	2018	2019	2020
화력	88,531	87,727	80,137	82,333
수력	39,584	39,952	35,370	29,093
원자력	5,716	6,453	7,927	10,011
신재생	2,635	3,350	7,779	12,734
수입	734	344	2,746	1,204
총 생산량	137,200	137,826	133,959	135,375

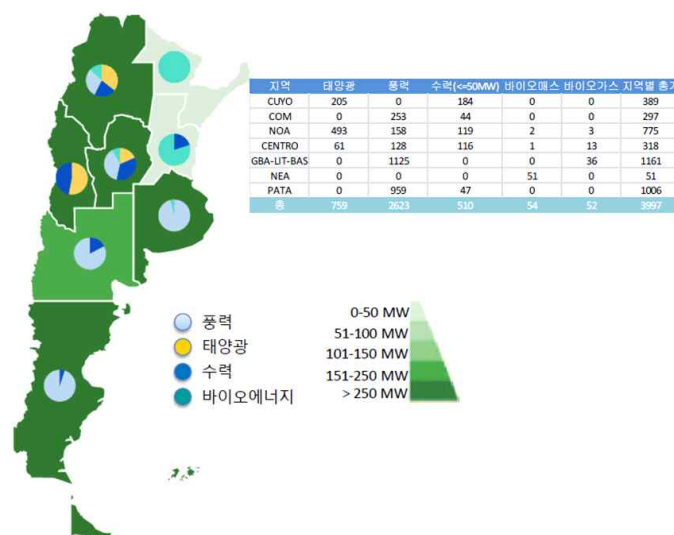
[자료: 아르헨티나 전력도매시장관리국(CAMMESA)]

○ (설치전력현황) 현지 신재생에너지는 상당부분 풍력발전을 통해 생산

- 2020년 기준 아르헨티나 신재생에너지 전체 설치전력 3,997MW 중 2,623MW가 풍력\*인 것으로 집계

\* 전체 설치전력의 약 66% 차지

<아르헨티나 지역별 신재생에너지 설치 전력(2020년)>  
(단위: MW)



[자료: 아르헨티나 전력도매시장관리국(CAMMESA)]

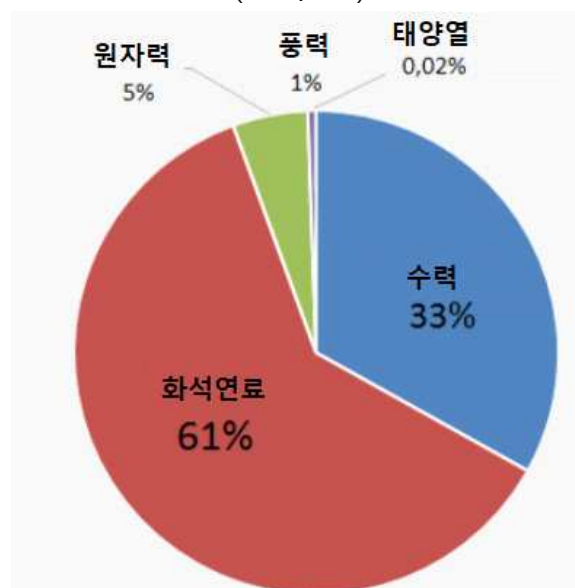
## ② 에너지원별 시장 동향

### ① 수력

- 아르헨티나의 수력 발전은 전체 에너지 설치전력의 약 33%를 차지, 기존 화력 발전(가스화력발전)에 이어 가장 높은 점유율을 보임
- 그러나 2020년 기준 생산된 수력에너지는 29,093 GWh로 전년대비 상당히 하락한 수치를 기록\*

\* 2019년 대비 2020년 수력에너지 발전량 17.74% 감소

<아르헨티나 에너지원별 설치전력 점유율(2020년)>  
(단위: %)



[자료: 아르헨티나 경제부(Secretaria de Energia)]

- 아르헨티나 수력 발전의 경우 설치전력 11,170MW로 중남미 전체의 약 6.8%를 차지

<중남미 주요국가 수력발전 설치전력 비교(2020년)>  
(단위: MW, %)

국가명	설치전력 (MW)	점유율(%)
브라질	98,015	59.7
베네수엘라	15,393	9.38

국가명	설치전력 (MW)	점유율(%)
콜롬비아	11,606	7.07
아르헨티나	11,170	6.81
파라과이	8,810	5.37
칠레	7,055	4.30

[자료: 아르헨티나 경제부(Secretaria de Energia)]

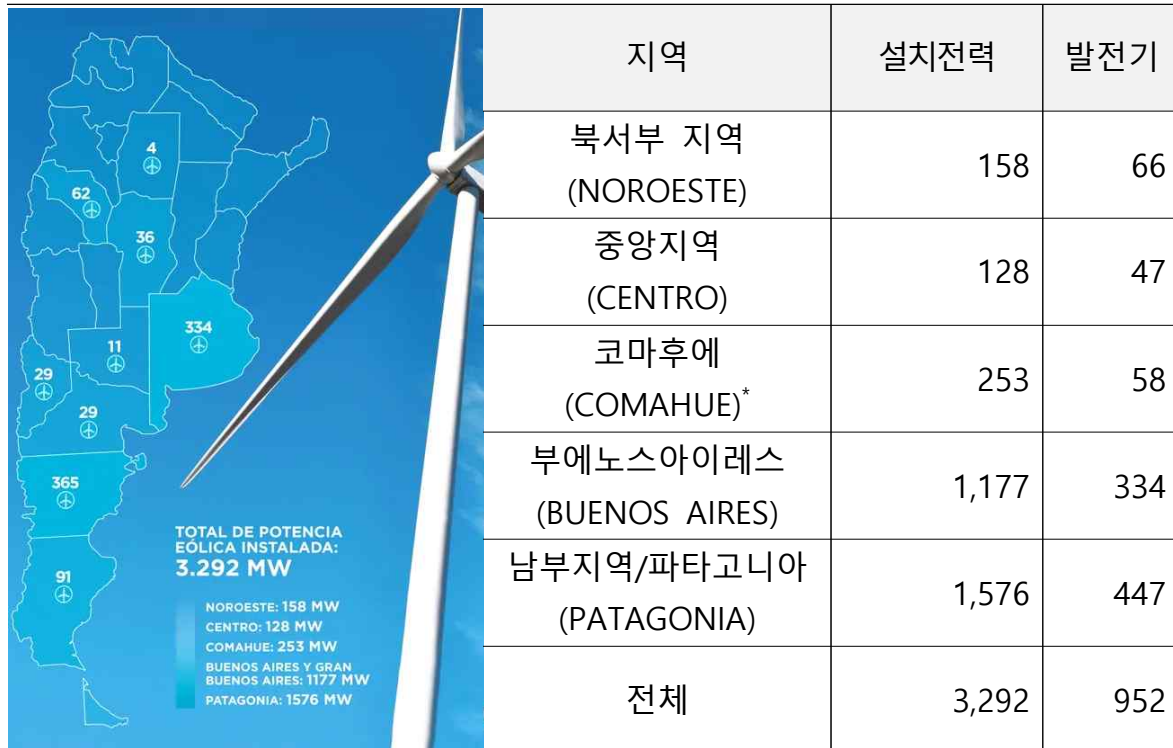
## ② 태양광

- 풍력과 더불어 신재생에너지 중 아르헨티나에서 가장 개발 잠재력이 큰 에너지원 중 하나
- 아르헨티나에서는 모듈, 지지 구조물 제조, 추적기, 케이블, 단로기, 스테이션, 접지 및 모니터링 서비스 등 관련 산업에서 필요한 제품 및 서비스의 현지 조달이 가능

## ③ 풍력

- 아르헨티나 풍력 발전은 현지에서 생산되는 신재생에너지 중 수력 다음으로 가장 높은 비중을 차지
- 현재 아르헨티나에서 다수의 프로젝트를 진행하며, 발전시설 구축 및 전력을 생산하는 신재생에너지는 풍력에너지와 태양광에너지로, 신재생에너지 중 가장 높은 비중을 차지하는 수력에너지의 경우 신규 프로젝트는 소규모로 이루어져 있으며, 4년 연속으로 발전량 비중 감소추세 유지 중
- 특히, 풍력에너지의 경우 아르헨티나 남부 지방에서 풍속이 강한 바람을 이용하여 여러 업체들이 풍력발전소 프로젝트를 추진 중

<아르헨티나 풍력 발전소 분포도(2022년 6월)>  
(단위: MW, 대)



주: 코마후에(Comahue) 지역은 아르헨티나 파타고니아 북부지역으로  
네우켄(Neuquen) 및 리오네그로(Rio Negro)를 포함  
[자료원: 아르헨티나 풍력발전협회(CEA)]

- 2020년 기준 아르헨티나 전체 신재생에너지 설치전력 15,167MW 중 약 17.3%인 2,623MW가 풍력인 것으로 집계
- 수력 제외 신재생에너지 설치전력 3,997MW 중 약 66%인 2,623MW가 풍력인 것으로 집계될 정도로 높은 비중을 차지
- 현지 풍력발전소는 지속적으로 설치가 확대되어 2022년 6월 기준 설치 전력 3,292MW에 도달하였으며, 진행 중인 프로젝트가 완료 되면 풍력 발전 설치 전력은 더욱 증가할 전망
- 아르헨티나 남부지역인 파타고니아(Patagonia)는 바람이 잦고 풍속이 강해 풍력 발전을 통한 전력 생산이 많이 이루어지고 있으며, 풍력은 현지 주요 에너지원으로 지속 성장할 것으로 전망

- 컨설팅 업체인 KPMG에 따르면, 아르헨티나는 풍력 에너지 산업에서 현지 조달이 가능한 품목이 증가하는 추세
  - 발전기 제조, 나셀 조립, 허브 및 타워의 직렬 생산을 포함하여 현지 시장에 관련 제품을 공급할 수 있는 설비를 갖춘 회사 보유

#### ④ 바이오매스

- 아르헨티나 농산업부는 유엔식량농업기구(FAO)의 지원으로 2012년 시작된 '바이오매스에서 파생된 에너지 축진을 위한 프로젝트(PROBIOMASA)' 제도화를 위해 2017년 법령(Resolution) 25호를 제정
  - PROBIOMASA 프로젝트에는 네트워크에 연결된 전기 에너지 및 절연 발전과 열에너지 생성 포함
  - 현재 바이오매스는 연 설치전력이 52MW로 에너지 생산량은 다른 에너지원에 비해 낮은 편

#### ⑤ 그린수소

- 현재 그린수소는 프로젝트 초기 진행단계에 있으며, 실질적인 생산은 이루어지지 않고 있음
- 아르헨티나의 경우 그린수소 발전 프로젝트 추진에 적합한 신재생 에너지(태양광, 풍력, 수력 등)가 풍부하기 때문에 우리 기업의 보다 적극적인 관심 필요
- 아르헨티나 신재생에너지 협회(Cámara Argentina de Energías Renovables)에 따르면 현재 아르헨티나는 국가 차원의 수소개발 계획을 수립 중에 있으며, 2030년까지 수소 생산개발, 2050년부터 수소 수출을 시작할 전망이다



- 그린수소는 특히, 리오네그로(Rio Negro)주에서 관련 프로젝트 투자 유치를 위해 활발한 움직임을 보이고 있음
- 2019년 온실가스 문제에 대한 프레젠테이션을 진행하였으며, 2020년 독일 프라운호퍼(Fraunhofer) 연구소와 진행한 그린수소 관련 타당성 조사를 시작으로 지원 제도 및 관련 협회 등 인프라를 마련 중
- 2022년 지방령 5.559를 통한 리오네그로(Rio Negro) 지역 면세지구 설정 및 지방령 5.560을 통해 그린수소 생산을 위한 토지 공공입찰 과정을 앞당기려 하는 등 그린수소를 주(州)의 주력 산업으로 육성 추진

<참고: 원자력 시장 동향>

- 아르헨티나는 Atucha- I(370MW)와 Embalse(650MW) 등 2개의 원자력 발전소를 가동 중
- 아르헨티나 정부는 '25년까지 원자력 발전을 통해 전체 전력의 15~18%(‘20년 기준 7.4%)를 생산하겠다는 계획을 발표
- 1981년 건설을 시작했으나 자금 부족 등의 이유로 완공이 지연되던 Atucha-II (745MW) 원자력 발전소는 '11년 9월 공사가 최종적으로 마무리되었으며, 국가 전력망과의 동기화 테스트에 성공
- 아르헨티나 정부는 증가하는 전력수요 충족을 위해 2014년부터 CAREM 원전 건설에 착수
- CAREM 원전은 '26년 완공 예정으로 100~120 MWe를 생산할 수 있을 것으로 전망

### ③ 경쟁국 및 우리기업 진출 현황

#### ① 주요국 진출기업 동향

- Genneia (부에노스아이레스/아르헨티나)
- 아르헨티나 에너지 분야 최대업체 중 하나인 독일-아르헨티나 합작 회사로 현재 신재생 분야 풍력 플랜트 위주로 프로젝트 진행 중
- RenovAr 1, 1.5, 2, 2.5 입찰에 성공하여 약 361.4MW 규모의 발전소를 설립, 운영 중(RenovAr 2.5 바이오매스 제외, 모두 풍력 발전소)



<프로젝트 추진내역>  
(단위: MW)

구분	프로젝트명	규모
RenovAr 2.5	C.T. BIOMASA LA FLORIDA	19.00
RenovAr 2.0	P.E. CHUBUT NORTE IV	82.80
	P.E. CHUBUT NORTE III	57.60
RenovAr 1.5	P.E. Pomona I	100
RenovAr 1	P.E. Villalonga	50
	P.E. Chubut Norte	28
	Ampliación Rawson (Parque eólico Rawson)	24

- IEASA - FRAUNHOFER (부에노스아이레스/아르헨티나)
  - 그린수소 발전소 설립을 위해 아르헨티나 국영기업 IEASA와 독일 기업 프라운호퍼(Fraunhofer)이 합작하여 진행 예정
  - 기존에 보유하고 있는 풍력발전소(200MW 생산중)를 활용하여 그린수소 발전소를 설립할 예정으로 약 2억 달러의 투자 진행

#### 4 신재생에너지 기자재 수입 동향

##### ① 태양광 모듈 (HS Code 8541.40)

- 2021년 태양광 모듈 수입액은 6,458만 달러로 전년 대비 184% 증가
  - 다만, 2019년 2억 3,035만 달러에 비해서는 72% 감소한 금액으로 과거 수준을 회복하지 못하고 있는 상황임
  - 한편, 태양광 모듈은 중국\*에서의 수입량이 대부분을 차지하고 있음
- \* '19년 수입비중 99%, '20년 91%, '21년 95%
- 한국의 태양광 관련 수출제품이 태양전지, 모듈에 국한되어 있는 데다 업스트림 제품군의 경우 중국제와의 가격경쟁력에서 뒤처지는 경향이 있어 시장진입 애로

- 태양광 발전소 유지 및 보수 등을 포함하는 다운스트림은 사물인터넷(IoT) 기술력을 보유한 우리 기업이 강점을 지니고 있을 뿐 아니라 장기적으로 수익성이 높을 것으로 전망되는 사업 분야로 관심과 시장개발 노력 필요

<2019~2021년 태양광 모듈 아르헨티나 수입추이>  
(단위: US\$ 천, %)

순위	국가명	수입액			비중			증감률 2021 /2020
		2019	2020	2021	2019	2020	2021	
	계	230,357	22,708	64,581	100.0	100.0	100.0	184.40
1	중국	228,418	20,757	61,004	99.16	91.41	94.46	193.90
2	일본	499	335	909	0.22	1.47	1.41	171.70
3	대만	339	662	655	0.15	2.91	1.01	-0.96
4	우루과이	-	154	394	-	0.68	0.61	155.91
5	미국	68	117	354	0.03	0.52	0.55	202.82
6	브라질	17	42	337	0.01	0.19	0.52	693.26
7	한국	93	66	185	0.04	0.29	0.29	178.91
8	말레이시아	278	72	168	0.12	0.32	0.26	131.41
9	필리핀	100	126	113	0.04	0.55	0.18	-9.97
10	스페인	59	7	80	0.03	0.03	0.12	1056.00

[자료원: Global Trade Atlas]

## ② 풍력 발전세트 (HS Code 8502)

- 2021년 기준 6,116만 달러를 기록, 전년 대비 약 36% 감소
- 2021년 실적 기준 상위 2개국인 미국과 중국이 각 39.5%, 29.5%의 시장점유율을 나타내며, 전체 시장의 69%를 차지
  - 미국 시장점유율 증가 (2019년 9.1% → 2020년 19.1% → 2021년 39.5%) 및 중국 시장점유율 감소 (2019년 61.5% → 2020년 30.3% → 2021년 29.5%)
  - 이는 미국 GE社의 성장에 기인한 것으로 추정되며, 관련 프로젝트 감소로 인해 전체 수입액은 하락세를 기록

<2019~2021년 풍력 발전세트 아르헨티나 수입추이>  
(단위: US\$ 천, %)

순위	국가명	수입액			비중			증감률 2021 /2020
		2019	2020	2021	2019	2020	2021	
	계	192,458	95,234	61,169	100.00	100.00	100.00	-35.77
1	미국	17,653	18,256	24,194	9.17	19.17	39.55	32.53
2	중국	118,397	28,863	18,055	61.52	30.31	29.52	-37.45
3	브라질	3,581	8,943	7,786	1.86	9.39	12.73	-12.94
4	영국	6,978	2,063	3,635	3.63	2.17	5.94	76.19
5	인도	6,274	4,582	1,809	3.26	4.81	2.96	-60.52
6	스페인	4,037	2,380	1,737	2.10	2.50	2.84	-26.99
7	이탈리아	5,241	681	1,253	2.72	0.71	2.05	83.99
8	체코	-	-	895	-	-	1.46	-
9	일본	877	664	782	0.46	0.70	1.28	17.79
10	태국	30	107	277	0.02	0.11	0.45	158.64

[자료원: Global Trade Atlas]

### ③ 변압기 및 변환기 (HS Code 8504)

- 2021년 기준 2억 5천만 달러를 수입, 전년 대비 45% 증가
    - 중국의 시장점유율이 약 60% 수준이며, 뒤를 이어 브라질 6.3%, 베트남 5.9%, 독일 4.4%, 미국 2.7%의 점유율을 기록
    - 한국 및 중국의 경우, 유입식변압기(단락 용량이 1만kVA 초과 60만 kVA 이하의 것; HS CODE 8504.23.00)에 대해 반덤핑 관세 부과 중\*
- \* ad-valorem FOB: 한국(52%), 중국(54%)

<2019~2021년 변압기 및 변환기 아르헨티나 수입추이>  
(단위: US\$ 백만, %)

순위	국가명	수입액			비중			증감률 2021 /2020
		2019	2020	2021	2019	2020	2021	
	계	324	172	250	100.00	100.00	100.00	45.29
1	중국	156	87	150	48.01	50.58	59.88	72.01
2	브라질	40	10	16	12.32	5.83	6.31	57.32
3	베트남	5	11	15	1.50	6.21	5.91	38.28
4	독일	16	9	11	4.91	5.13	4.41	24.86

순위	국가명	수입액			비중			증감률 2021 /2020
		2019	2020	2021	2019	2020	2021	
5	미국	15	10	7	4.66	5.89	2.77	-31.78
6	이탈리아	6	4	5	1.97	2.25	1.92	24.08
7	포르투갈	-	1	4	0.00	0.57	1.74	340.42
8	일본	7	2	4	2.08	1.14	1.44	83.00
9	스페인	6	4	3	1.96	2.21	1.05	-31.15
10	필리핀	5	3	3	1.41	1.88	1.08	-16.73

[자료원: Global Trade Atlas]

#### ④ 에너지 저장장치 (HS Code 8507.60)

- 2021년 기준 수입액은 7,600만 달러로 전년 대비 118% 증가
  - 다른 품목들과 마찬가지로 중국산 시장점유율이 높은 것을 볼 때, 가격경쟁력이 중요한 것으로 판단
  - 2021년 기준 중국의 현지 시장점유율은 92.1%, 말레이시아 3.3%임

<2019~2021년 에너지 저장장치 아르헨티나 수입추이>  
(단위: US\$ 백만, %)

순위	국가명	수입액			비중			증감률 2021 /2020
		2019	2020	2021	2019	2020	2021	
	계	40	35	76	100.00	100.00	100.00	118.19
1	중국	31	28	70	76.13	79.07	92.12	154.18
2	말레이시아	1	4	3	1.91	10.12	3.32	-28.39
3	베트남	1	1	-	1.42	2.91	0.51	-62.00
4	우루과이	-	-	-	-	-	0.00	-
5	미국	5	1	-	12.19	2.41	0.51	-53.94
6	영국	-	-	-	0.09	0.11	0.11	121.39
7	태국	-	-	-	0.01	0.01	0.01	94.12
8	대만	-	-	-	0.21	0.14	0.10	54.99
9	스위스	-	-	-	0.06	0.16	0.23	226.40
10	스웨덴	-	-	-	0.07	0.09	0.03	-28.58

[자료원: Global Trade Atlas]

## ⑤ 주요 유망 프로젝트

Zonda 태양광 플랜트 프로젝트			
발주처명	YPF LUZ	현장위치	아르헨티나 산후안(San Juan) 주
재원	민간	규모 (US\$ 백만)	90(단계별)
프로젝트 단계	시공	발주방식	입찰
사업자 선정방식	최저가격	입찰예정일	2023년 상반기
프로젝트 일정	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 3차에 걸쳐 진행될 예정으로 각 100MW 입찰 예정</li> <li>○ 1단계 입찰은 진행이 완료되었으며, 중국 HUAWEI가 수주하여 2023년까지 완공할 예정</li> <li>○ 1단계가 완공되는 2023년 이후 2단계 및 3단계 입찰을 진행할 예정이며, 각 단계별 투자규모는 약 9천만불 정도로 예상</li> </ul>		

## 3

## 우리기업 진출방안 및 시사점

### < SWOT 분석 >

강점(Strength)	약점(Weakness)
<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ 신재생에너지 생산을 위한 천혜의 자연환경 보유</li> <li>▶ 자국기업과 외투기업 동등 대우</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ 불안정한 파이낸싱 시스템(공공기관 조달의 부재, 민간기업의 부담 ↑)</li> <li>▶ 높은 진입장벽으로 인한 중소기업투자 미미</li> </ul>
기회(Opportunity)	위협(Threat)
<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ 한-아 TA 협정 체결 전 시장 선점</li> <li>▶ MERCOSUR 회원국으로 남미진출 거점으로 이용 가능</li> <li>▶ 기자재 관련 현지 제조 기업들이 존재하나 아직까지 프로젝트 수입 의존성 높음</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ 높은 인플레이션 및 경제 불안성</li> <li>▶ 현지 투자 시 과실송금 불가능</li> <li>▶ 외환규제 강화 위협 존재</li> </ul>

### ① (SO전략) 에너지원에 따른 각 주정부와의 협의 진행

- 아르헨티나의 신재생에너지 프로젝트에 투자 진출하는 경우 에너지원에 따라 주(州)정부와 협의가 필요한 사안이 多

- 특히, 국세를 제외, 현지 주정부와 긴밀한 협의를 통해 세수 혜택 및 ESG 경영 방안 등 논의가 가능
  - 또한, 현지 시장뿐만 아니라 인접국 수출 가능성도 파악이 가능
- ② (ST전략) 현지 투자 시 과실송금이 불가능하며, 외환규제가 심화될 수 있다는 가능성을 염두에 두고 재투자 혹은 수출 판로확보 필요
- 현재 아르헨티나는 외투기업들의 과실송금을 규제하고 있어 실질적인 이득을 본사로 송부할 수 없는 상태
  - 높은 인플레이션과 공식/비공식 환율의 환차 등으로 인해 폐소화를 재투자하거나 수출길을 확보하여 이익금에 대한 전략적인 운용이 필요
- ③ (WO전략) 현지 제조, 생산 관련 현지 업체와 협업을 통한 진출 모색
- 아르헨티나 공공기관의 프로젝트 참여도 PPP(Public-Private Participation)으로 이루어지는 경우가 많아 민간기업의 일정부분 자금조달이 필요시 되는 상황
    - 자금조달이 어려운 중소기업의 경우 프로젝트 참여가 힘든 경우도 有
  - 민간기업의 부담이 높은 프로젝트이므로 IDB 등 국제기구의 현지 프로젝트 입찰 참여를 통해 안정적인 자금조달 필요
- ④ (WT전략) 민간기업의 프로젝트 자금 부담이 높으므로 제품 수출 시 자체 파이낸싱이나 합리적인 가격 등으로 고객확보 필요
- 현지 경기 상황에 따라 유동성있는 제품 파이낸싱, 가격 조정 등이 주요 포인트로 작용할 것으로 사료됨

## VI

## 페루

### 1

### 정책 동향

#### 1 개요

- 페루의 에너지 생산은 주로 수력발전으로 이루어지고 있으며, 가스와 디젤을 이용한 화력발전이 그 다음을 차지함
  - \* 2021년 기준, 페루의 에너지 생산량 53,990GWh중 수력이 52.5%, 화력이 37.7%, 수력을 제외한 기타 재생에너지는 9.8%를 차지(페루에서는 소수력이 기타 재생에너지로 분류)
- 페루 정부는 온실가스에 의한 지구 온난화 및 에너지 공급의 다변화, 농촌 지역의 에너지 부족 문제 해결 등을 위해 기존 전력 공급원(수력, 화력)외 태양력, 풍력, 바이오매스 등 대체에너지를 활용한 에너지 공급정책을 2000년 초부터 추진
- 에너지광업부(MINEM)는 2021년 재생에너지(소규모 수력, 태양열, 풍력, 바이오매스)의 비중은 전체의 9.8%이며 2011년 이후 점차 비중을 높여가고 있고, 2030년에는 15%의 전력을 재생에너지를 통해 생산할 것이라는 목표를 밝힘
  - \* 2021년 신재생에너지 생산량은 5,277GWh이며, 이는 소규모 수력 발전(44%), 풍력 발전(34.1%), 태양열 발전(15.2%), 지열 발전(6.7%)로 구성
  - 그러나 현재 페루의 에너지 생산능력이 소요량보다 높은 초과공급 상태에 놓여 있으며, 신재생에너지 전환 수요가 낮음
  - \* 2021년 기준 에너지 생산능력은 12,862MW이나, 수요량은 7,173MW에 불과
- 페루 정부는 공매(subasta) 입찰제도를 이용하여 전기 생산자에게 전기 판매 · 우선권을 부여하고 계약기간 동안 수익을 보장
  - 2년마다 신재생에너지 수급상황 등을 고려하여 공매 입찰 계획을 수립함

- 이를 통해 RER 발전 계약 수주에 참여할 수 있으며 현재까지 4차례 실시
  - \* RER: 재생 가능 에너지 자원으로 풍력, 열, 바이오매스, 지열 등 설치 용량이 최대 20MW일 경우
  - \* 차수별 입찰규모 : 1차 435MW, 2차 210MW, 3차 211MW, 4차 430MW
- 2016년 이후 에너지시장의 과공급 현상이 지속됨에 따라 현재는 공매 입찰이 중단된 상태이며, 태양광 등 소규모 개별발전 촉진(Generacion Distribuida) 및 신재생에너지 장려를 위한 새로운 지원제도 검토
- 페루의 주요 신재생에너지 활성화정책
  - 신재생에너지만 규정하는 별도 법률은 없으며, 전력생산 투자를 장려하는 투자촉진법령(El Decreto Legislativo 1002)을 공포
  - 상기 법령 중 신재생에너지 발전에 대한 인센티브로는 재생 가능 에너지 자원(RER) 관련 프로젝트 비용(기계, 장비 및 토목 공사 등)에 대한 가속 상각을 통한 세금 부담 경감(최대 20%까지 적용) 등이 있음
  - 또한 RER 프로젝트를 운영하는 기업들은 관련 장비 및 기기 취득 비용을 납부한 후 부가가치세(IGV, 18%)에 해당하는 환급금 수령 가능
  - 페루 에너지광업투자감독청(OSINERGMIN)에 따르면, 페루의 재생 에너지 정책은 교토 의정서('97), 코펜하겐 협정('09), 더반 플랫폼('11), 파리 협정('15), 마라케시 선언('16)과 같은 다양한 국제 협정에 기반

## ② 주요 정책

- 페루 장기 에너지 공급계획
  - 페루 정부는 2010년 '페루 장기에너지대책(2010년~2040년)'을 수립, 2040년까지 에너지 공급원을 수력 40%, 가스 40%, 신재생에너지 20%로 대체한다는 목표로 전력 효율성 증대, 탄소 배출량 감축, 수력발전소 건설 우선 등의 정책을 추진하겠다고 밝힌 바 있음



<페루 장기 에너지 공급계획>

발전원	투자액(백만 달러)			신규 공급용량(MW)		
	2011-2020	2021-2030	2031-2040	2011-2020	2021-2030	2031-2040
수력	6,645	2,808	734	3,684	2,475	524
화력	535	1,669	3,380	700	2,270	5,000
풍력	1,404	1,380	375	592	300	450
태양광	652	300	120	140	140	80
지열	330	1,762	998	-	1,010	490
바이오매스	650	552	234	282	240	100
합계	10,216	8,471	5,841	5,398	6,435	6,644

[자료: CENERGIA(페루 에너지 및 환경 보존 센터)]

- 페루의 주요 신재생에너지 정책 인센티브 법령
  - 2008년 5월 2일 발표된 전력생산 투자를 장려하는 투자촉진법령(El Decreto Legislativo 1002)에서 공매 입찰제도(Subasta) 및 RER 프로젝트 관련 장비 구입 이후 부가가치세 환급 등의 내용을 명시
- 페루의 탄소중립 관련 법령
  - 페루는 법령 30754(기후 변화에 대한 기본법, LMCC)를 통해 저탄소 성장 기회를 활용하고 유엔 기후 변화 협약을 준수 할 것을 명시함
  - 페루는 2020년 스위스와 기후보호협정을 체결하고 파리협약에 따른 이산화탄소 감축을 위해 기술 및 자금 지원을 받기로 합의한 바 있음

## 2

## 시장 동향

### 1 개요

- 페루 에너지 산업구조
  - 페루 국가전력망경제운영위원회(COES) 자료에 따르면 2021년 기준 에너지 생산은 수력 52.5%, 화력 37.7%로 수력, 화력에 의존
  - \* 기타 신재생에너지 생산량은 소수력(44%), 풍력(34.1%), 태양열(15.2%), 지열(6.7%)로 구성

○ 생산 · 소비 · 발전 현황

- 2020년 페루 통계청 조사에 따르면 최종 전기 소비는 산업용(58%), 상업용(17%), 가정용(23%)으로 분류됨

\* 산업용: 일반 산업, 광업 등에 사용, 상업용: 창고, 쇼핑센터 등

- 2021년 말 조사 당시 도시 거주민의 96%가 전기를 사용할 수 있었으며 농촌 지역은 83.8%의 인구만이 전기 소비 가능

○ 투자 전망

- 리마상공회의소(CCL)에 따르면 2019년까지 페루는 약 10년간 전기 생산량을 약 113% 늘렸으며 이는 수력 및 화력 발전의 영향
- 넥산스 인데코(Nexans Indeco) 전력회사의 대표이사인 알렉스 가르시아(Alex Garcia)는 페루의 북부, 남부 등 일부 해안은 지속적인 풍속이 유지되며 복사열이 높아 풍력 발전에 유리하다고 언급
- 페루 현재 에너지 생산 구조는 수도 리마에 약 80%의 전력 인프라가 집중되어 있음. 이를 분산화하기 위해 약 14억 달러 이상이 필요할 것으로 전망됨

○ 신재생에너지 투자 현황

- 페루 에너지광업부가 2022년까지 승인한 프로젝트들은 총 635.6MW의 잠재 생산량을 가지고 있으며, 약 6.3억 달러의 투자가 예상됨

\* 이카(Ica)지역 풍력 발전 프로젝트, 모께구아(Moquegua), 밀라그로(Milagro), 로레토(Loreto)지역 태양광 발전소 등

- 이 외에 타당성 연구를 위해 일시적인 양허 권한을 부여받은 프로젝트는 약 11개로 7개는 수력 발전, 3개는 태양광 발전 및 나머지 1개 프로젝트는 풍력 발전 프로젝트임

## ② 에너지원별 시장 동향

### ○ 페루의 신재생에너지 시장 동향

- 리마상공회의소 산하 경제사업개발연구소(IEDEP)에 따르면 2022년부터 2028년까지의 전력 프로젝트는 약 97개가 있으며 전체 투자 규모는 148억 달러에 달함. 97개 중 89개는 전통 에너지원이며 나머지 8개 중 5개는 태양광 발전, 3개는 풍력 발전임
- 태양광 및 풍력 발전 프로젝트 8개의 투자 규모는 총 9억 달러로 전체 투자액의 6%에 달하는 수치이며, 페루 전체의 발전용량에서 차지하는 비중이 높지 않음
- 1997년부터 2003년까지는 수력 발전이 평균 89.7%로 전체 시장을 지배하였고 2004년 까미세아(Camisea) 유전에서 천연가스를 개발하기 시작한 이후 2014년의 페루 에너지 생산량 중 천연가스의 비중은 약 48%에 달함
- 그러나 점차 천연가스의 비중은 감소하고 있음. 2021년 약 9.8%의 비중을 차지하고 있는 신재생에너지 중 가장 주력 에너지는 수력 및 풍력 발전으로 보임

### ① 수력

- 페루의 수력발전은 70년대 독일과의 기술협력으로 시작되었으며, 주요 수자원의 86%는 안데스 산맥의 아틀란틱 협곡(유역)의 물을 이용하고 있음
  - \* 나머지는 태평양 협곡 14%, 띠띠까까 호수 유역 1% 등으로 발전 잠재력은 60,627MW 수준임
- 페루 에너지광업부(MINEM)은 2018년 총 설치 전력이 298.86MW인 25개의 소형 발전소를 승인, 그 중 7개를 당해 가동하기 시작함
  - \* 이러한 소형 수력 발전소는 수도인 리마, 후닌(Junin) 및 카하마르카(Cajamarca) 지역에 집중됨

- 안데스와 인접한 계곡을 따라 호수, 냇물, 폭포 등이 형성되어 있어 소규모 수력발전에 좋은 지형 조건이 형성되어 있음

\* 페루의 주요 수로 단위 지도에 따르면 약 113개의 유역이 있으며 이를 발전용으로 사용 가능함

## ② 태양광

- 페루는 아레키파(Arequipa), 모케구아(Moquegua) 및 타크나(Tacna) 등 지역에 7개의 태양광 발전소를 보유

\* 주요 태양열발전소 : 루비 발전소(모케구아, 144.5MW), 마헤스 21T 발전소(아레키파, 20MW 규모), 판아메리카나 발전소(모케구아, 20MW), 모케구아 FV 발전소(모케구아, 16MW), 레파르티시온 20T 발전소(아레키파, 20MW), 타크나 발전소(타크나, 20MW) 등

- 또한, 정부는 국경지대, 농촌지역 등에서 전기 보급을 받지 못하는 주민들에게 태양광 패널 보급을 통해 독립형 발전시스템을 지원

- 페루의 최대 태양광 발전소는 에넬 그린파워 페루(Enel Greenpower Peru) 소유의 루비(Rubi)로 발전설비 용량은 약 144.5MW이며 전체 태양광 생산량의 57%를 차지

- 페루 에너지광업부(MINEM)은 2023년 페루 남부 아레키파(Arequipa)와 모케구아(Moquegua), 최북단에 있는 로레토(Loreto) 지역에서 5개의 신규 태양광 발전소가 가동을 개시한다고 밝힘

- 페루는 적도에 인접하여 다른 국가들보다 일조량이 높은 편으로, 고산지대 지표면에서의 일일 평균 태양 조사량은  $5\text{kWh/m}^2$ , 밀림과 해안 지대에서는  $4\sim 5\text{kWh/m}^2$ 으로 태양광 발전 잠재력이 높은 편임

- 또한, 태양광 발전은 사고 위험이 낮고 설치 규모를 유연하게 조절할 수 있어 발전사업 중 가장 지역 반발이 적음

### ③ 풍력

- 페루는 남북 2,400km(해안선 3,000km)가 태평양에 접하고, 서부 해안에 사막평야 지대가 펼쳐져 있어 풍력(평균 풍속 8m/초)자원이 풍부하며, 평균 고도 4,000m로 국토를 종단하는 안데스산맥도 고원 평야를 이루고 있어 풍력발전에 유리
  - \* 주요 풍력발전소 : 와이라 발전소(이카, 132.3MW), 마르코나 발전소(이카, 32MW), 탈랄라 발전소(피우라, 31MW), 쿠피스니케 발전소(라 리베르타드, 83MW), 트레스 에르마나스 발전소(라 리베르타드, 97MW)
- 에너지광업부 보고서(Atlas Eolico del Peru)에 따르면, 페루의 풍력 발전 잠재력은 77,000MW에 이르며, 이 중 22,000MW가 개발가능한 것으로 추정됨
- 글로벌 윈드 아틀라스(Global Wind Atlas, 풍력 발전 정보 제공 어플리케이션)에 따르면 피우라(Piura), 람바예케(Lambayeque), 라 리베르타드(La Libertad), 안카쉬(Ancash), 아리키파(Arequip) 해안가가 풍력 발전소 건설에 적합함
  - \* 상기 지역들은 풍력 터빈 높이 약 100m에서 6~12m/초의 풍속을 보임
- 풍력 터빈 설치의 소음 문제 및 햇빛을 가려 농업에 지장을 초래할 수 있으므로 농업에 의존하는 경향이 높은 페루 지역 사회의 반발이 매우 높은 편임을 인지 필요(페루 농업은 전체 GDP의 6%)
  - \* 이에 이카(Ica)지역 등에서는 풍력발전 사업자에게 소득의 50%를 세금으로 지불하는 내용 등을 법안으로 의회에 제출한 바 있음

### ④ 바이오매스

- 삼림, 축산, 농업 폐기물을 직접 활용하거나 에탄올, 바이오가스 등 변형물을 활용하여 발전
  - \* 주요 바이오매스 발전소: 우아이콜로로 발전소(리마, 3.4MW), 라 그린가 키타 발전소(리마, 3.2MW), 파라몽가 발전소(리마, 23MW), 마플레 에탄올 발전소(피우라, 37.5MW), 도나 카탈리나 발전소(리마, 2.4MW)

- 마플레 에탄올과 파라몽가 바이오매스 발전소는 각각 52.9%(37.5MW)와 32.4%(23MW)의 점유율을 보임
  - \* 파라몽가 발전소는 사탕수수를 에너지원으로 사용
- 컨설팅회사 EY의 연구에 따르면, 페루는 사탕수수, 면화, 쌀 폐기물 등 약 13개의 작물이 전기 생산에 필요한 잔류물을 생산하는 것으로 추정되며 450~900MW의 잠재력이 있다고 분석함
- 에너지광업투자감독청(OSINERGMIN)은 현재 생산단가 감소효과는 적은 편이나 기술개발로 점차 활용 가능성이 높아질 것으로 전망

### ③ 경쟁국 및 우리기업 진출 현황

#### ① 주요국 진출기업 동향

- Engie (파리/프랑스)
  - 이카 지역에 2023년 운영을 목표로 260MW 규모의 풍력발전시설 (Punta Lomitas Wind Farm) 건축을 위해 약 3억 달러를 투자함
    - \* 현재까지 가장 큰 규모의 풍력 개발 프로젝트임
- Sempra (샌디에고/미국)
  - 2019년 9월 트레스 가르간타스(Tres gargantas, 중국) 기업과 함께 현지 대형 전기 유통업체 루즈 델 수르(Luz del Sur)의 과반 지분 인수(약 35.6억 달러)

#### ② 우리기업 진출 현황

- 천연가스의 가격 인상 및 동 에너지원 수입에 대한 높은 수요로, 국내 기업의 투자진출 수요가 화석에너지에 집중되어 있으며 신재생에너지 분야에 기진출한 국내 기업은 아직 확인되지 않음

#### ④ 신재생에너지 기자재 수입 동향

##### ① 태양광 모듈 (HS Code 8541.40)

- 2019년부터 2021년까지 중국이 전체 수입의 약 84.4%를 차지했으며 미국, 이탈리아, 독일이 그 뒤를 이음

<2019~2021년 수입 동향>  
(단위: US\$ 천, %)

순위	국가명	수입액			비중			증감률 2021 /2020
		2019	2020	2021	2019	2020	2021	
	계	14,902	12,084	14,854	100.0	100.0	100.0	23
1	중국	13,437	10,680	11,228	90	88	75	5
2	미국	343	329	304	2	2	2	-8
3	이탈리아	200	202	382	1	2	2	47
4	독일	173	192	199	1	2	1	4
5	이스라엘	161	84	96	1	-	-	13
6	파나마	91	203	116	1	2	0	-75
7	스페인	86	26	220	1	-	1	88
8	일본	59	27	46	-	-	-	41
9	호주	39	-	-	-	-	-	-
10	프랑스	36	14	18	-	-	-	22

[자료원: Veritrade(페루 관세청 연계 플랫폼)]

##### ② 풍력 발전세트 (HS Code 8502.31)

- 중국이 대부분의 수입을 차지하고 있음. 이는 중국산의 가격경쟁력으로 타 국가의 제품의 거래 타진이 어려운 것으로 분석됨

<2019~2021년 수입 동향>  
(단위: US\$, %)

순위	국가명	수입액			비중			증감률 2021 /2020
		2019	2020	2021	2019	2020	2021	
	계	19,372,001	22,627	33,617	100.0	100.0	100.0	49
1	중국	19,229,477	16,215	33,617	99	72	100	51
2	스페인	132,577	3,386	-	1	15	-	-
3	이탈리아	7,797	-	-	-	-	-	-
4	터키	2,151	-	-	-	-	-	-
5	미국	-	3,026	-	-	13	-	-

[자료원: Veritrade(페루 관세청 연계 플랫폼)]

### ③ 변압기 및 변환기 (HS Code 8504)

- 중국산 변압기가 2019년부터 2021년까지 42.5%, 미국산이 9.5%, 이탈리아가 6.6%로 그 뒤를 이음. 한국산의 비중은 3년간 약 1%임

<2019~2021년 수입 동향>  
(단위: US\$ 천, %)

순위	국가명	수입액			비중			증감률 2021 /2020
		2019	2020	2021	2019	2020	2021	
	계	165,098	158,950	145,245	100.0	100.0	100.0	-9
1	중국	58,223	67,695	73,358	35	43	51	8
2	미국	20,738	11,228	12,754	13	7	9	12
3	이탈리아	16,883	5,661	8,110	10	4	6	30
4	브라질	13,091	31,035	8,748	8	20	6	-255
5	독일	6,082	5,734	5,000	4	4	3	-15
6	스페인	4,796	3,510	2,185	3	2	2	-61
7	필리핀	4,637	1,984	2,847	3	1	2	30
8	콜롬비아	4,345	3,690	5,307	3	5	4	30
9	한국	4,297	235	278	3	-	-	15
10	스위스	3,286	2,003	1,401	2	1	1	-43

[자료원: Veritrade(페루 관세청 연계 플랫폼)]

### ④ 에너지 저장장치 (HS Code 8507.60)

- 2019년부터 2021년까지 중국(86%), 미국(2%), 말레이시아(1%)의 점유율을 보였으며, 한국산의 비중은 0.6%

<2019~2021년 수입 동향>  
(단위: US\$ 천, %)

순위	국가명	수입액			비중			증감률 2021 /2020
		2019	2020	2021	2019	2020	2021	
	계	18,456	14,030	24,312	100.0	100.0	100.0	73
1	중국	16,072	12,130	21,212	87	86	87	43
2	미국	380	306	508	2	2	2	40
3	말레이시아	374	216	436	2	2	2	50
4	일본	341	301	264	2	2	1	-14
5	폴란드	264	32	274	1	-	1	88
6	스웨덴	186	1	4	1	-	-	75
7	한국	152	123	109	1	1	-	-13
8	베트남	116	130	118	1	1	-	-10



순위	국가명	수입액			비중			증감률 2021 /2020
		2019	2020	2021	2019	2020	2021	
9	독일	90	251	301	-	2	1	17
10	대만	86	60	44	-	-	-	-36

[자료원: Veritrade(페루 관세청 연계 플랫폼)]

## ⑤ 주요 유망 프로젝트

Santa Isabel 태양광 발전소 건설 프로젝트			
발주처명	ENGIE Energía Perú	현장위치	페루 타크나
재원	민간	규모 (US\$ 백만)	220
프로젝트 단계	시공	발주방식	입찰
사업자 선정방식	최저가격	입찰예정일	2023년 중
프로젝트 일정	N/A		
비고	○ 페루 남쪽 타크나(Tacna) 지방에서 약 446ha의 유효 면적(태양광 패널이 위치할 곳)에서 진행될 예정(전기 변전소, 송전선 기둥, 태양광 패널 등의 시공 포함)		

Hanaq Pampa 태양광 발전소 건설 프로젝트			
발주처명	ENGIE Energía Perú	현장위치	페루 모께구아
재원	민간	규모 (US\$ 백만)	222
프로젝트 단계	개발	발주방식	입찰
사업자 선정방식	최저가격	입찰예정일	미정
프로젝트 일정	미정		
비고	○ 프로젝트의 총 면적은 1,147.19ha이다. 태양광 패널, 고압 지하 전기 도관, 내부 접근 도로, 제어 건물, 변전소, 기상 관측소 건설 등을 포함할 것으로 예상되며 공사기간은 약 24개월이다.		

Solimana 태양광 발전소 건설 프로젝트			
발주처명	ECORER S.A.C.	현장위치	페루 아레키파
재원	민간	규모 (US\$ 백만)	330
프로젝트 단계	개발	발주방식	입찰
사업자 선정방식	최저가격	입찰예정일	2023년 중
프로젝트 일정	○ 2024년 착수 전망		
비고	○ 프로젝트는 대략 1년의 건설 기간, 30년의 활용 기간을 목표로 하고 있음		

Illari 태양광 발전소 건설 프로젝트			
발주처명	ENEL Green Power Perú S.A.C.	현장위치	페루 아레키파
재원	민간	규모 (US\$ 백만)	367
프로젝트 단계	시공	발주방식	입찰
사업자 선정방식	최저가격	입찰예정일	N/A
프로젝트 일정	N/A		
비고	○ 약 27개월의 공사 기간이 전망되며 환경 영향 연구는 2021년 8월에 승인됨		

Guarango 풍력 발전소 건설 프로젝트			
발주처명	SL Energy S.A.C.	현장위치	페루 이카
재원	민간	규모 (US\$ 백만)	244
프로젝트 단계	시공	발주방식	입찰
사업자 선정방식	최저가격	입찰예정일	N/A
프로젝트 일정	N/A		
비고	○ 환경 영향 연구는 2022년 2월 3일 승인되었으며 완공된다면 터빈 60개 설치를 통해 약 330MW의 잠재 전력을 가지게 됨		

3

우리기업 진출방안 및 시사점

< SWOT 분석 >

강점(Strength)	약점(Weakness)
<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ 태양광 등 재생에너지 자원 풍부</li> <li>▶ 안정된 경제기반 보유, 투자환경 양호</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ 최근 6년간 신재생에너지 정부입찰 없음</li> <li>▶ 기존 에너지가 초과공급 상태로 신재생 개발수요 낮음</li> </ul>
기회(Opportunity)	위협(Threat)
<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ RE100 등 전세계적인 신재생에너지 수요 확대로 태양광분야 민간기업 투자 확대 중</li> <li>▶ 민간투자 성공사례가 나오면 관련투자가 급격하게 증가할 수 있음</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ 자원개발에 대해 사회적으로 부정적 인식이 있어 인식개선 필요</li> <li>▶ 페루 토지법은 개발 시 지역주민과 사전 합의를 요구하고 있어 갈등요소 상존</li> </ul>

① (WT전략) 현지 기업과의 합작 투자로 리스크 최소화

- 재생에너지 발전 경험이 있는 현지 기업과의 합작 투자 활용
  - 초기 진입 비용이 높고, 인프라 구축 사업은 지역 사회와의 갈등이 빈번하여 현지 사정을 잘 아는 기업과의 협업이 유리
  - \* 페루 토지법(법령 26505)에 따르면 광업, 석유가스 채굴, 인프라 건설 등 페루 영토에 민간 투자를 진행할 경우 국가의 승인과는 별개로 부동산 소유자 혹은 지역사회와 별도 합의를 반드시 득해야 하며 동 과정에서 수년이 소요되는 경우 발생
  - 태양열 발전 프로젝트로 유럽 회사와 중국 제조사가 협업한 사례 등 기존 합작 투자 방식을 벤치마킹

② (SO전략) 장기 계획 수립 및 현지 전문가 자문 요청

- 신재생에너지의 최근 5년간 입찰 전력이 없으므로, 장기 계획 설정
  - 페루 에너지원 중 신재생에너지의 비율은 약 9.7%이나 최근 6년간 정부 입찰 전력이 없다는 점을 유의하여 신중한 계획 및 장기적 접근 필요
  - 진출 희망시 건설 및 법인 허가를 얻어야 하며 계약서 작성시 지역 사회 갈등 최소화를 위해 로펌 등의 자문 필수

#

참고자료

1

협력유망 주요 기업 리스트

번호	국가	기업명	구분	부문	기본정보						
					설립년도 (년)	소재지	직원수 (명)	매출액 (US\$백만)	홈페이지	이메일	전화번호
1	브라질	ATME Eco Solutions	개발, 설계	수력, 태양광	2002	브라질 상파울루	30	-	<a href="https://atme.eco.br/">https://atme.eco.br/</a>	wrdasilva@gmail.com	+55 24998449411
2	브라질	Blue Sol Energia Solar	개발, 설계, 구매, 시공, 운영, 유지보수	태양광	2008	브라질 상파울루	80	-	<a href="http://www.bluesol.com.br/">http://www.bluesol.com.br/</a>	compras@bluesol.com.br	+55 1640095600
3	브라질	Casa dos Ventos	개발, 설계	풍력	2007	브라질 상파울루	200	-	<a href="http://www.casadosventos.com.br/">http://www.casadosventos.com.br/</a>	erick.lima@casadosventos.com.br	+55 11976776332
4	브라질	CGN Brazil Energy	개발, 설계, 구매	태양광, 풍력	2009	브라질 상파울루	80	-	<a href="http://www.cgnbe.com.br/">http://www.cgnbe.com.br/</a>	contato@cgnbe.com.br	+55 4130797100
5	브라질	ComBio Energia	개발, 설계, 구매, 시공, 운영, 유지보수	바이오매스	2008	브라질 상파울루	800	-	<a href="http://www.combio.com/">http://www.combio.com/</a>	contato@combioenergia.com.br	+55 1130300040
6	브라질	CPFL Energia	개발, 설계, 구매, 시공, 운영, 유지보수	수력, 태양광, 풍력	1912	브라질 상파울루	5000	-	<a href="https://www.grupocpfl.com.br/">https://www.grupocpfl.com.br/</a>	mburghi@cpfl.com.br	+55 19988676888

번호	국가	기업명	구분	부문	기본정보						
					설립년도 (년)	소재지	직원수 (명)	매출액 (US\$백만)	홈페이지	이메일	전화번호
7	브라질	Ecogen Brasil	개발, 설계	바이오매스	2002	브라질 상파울루	300	-	<a href="http://www.ecogenbrasil.com.br/">http://www.ecogenbrasil.com.br/</a>	julio.clmenezes@gmail.com	+55 1121993700
8	브라질	Energyp	개발, 설계	태양광, 풍력	2008	브라질 상파울루	30	-	<a href="http://www.energyp.com.br/">http://www.energyp.com.br/</a>	contato@energyp.com.br	+55 1126577337
9	브라질	EPC Engenharia Projeto Consultoria	개발, 설계	태양광	1972	브라질 미나스	500	-	<a href="http://www.epc.com.br/">http://www.epc.com.br/</a>	andre.palhares@epc.com.br	+55 3121225500
10	브라질	ERB - Energias Renováveis do Brasil	개발, 설계, 구매, 시공, 운영, 유지보수	바이오매스	2008	브라질 바이아	200	-	<a href="http://www.erbrasil.com.br/">http://www.erbrasil.com.br/</a>	comunicacao@erbrasil.com.br	+ 55 11964509000
11	브라질	GD Energia	설계	태양광	2015	브라질 상파울루	20	-	<a href="https://www.gdsolar.com.br/">https://www.gdsolar.com.br/</a>	gdsolar@gdsolar.com.br	+55 1130801900
12	브라질	Marwind	설계	태양광, 풍력	2021	브라질 살바도르	20	-	<a href="https://marwind.com.br/">https://marwind.com.br/</a>	contato@marwind.com.br	+55 71996142774
13	브라질	Mori Energia Solar	개발, 설계, 구매, 시공, 운영	태양광	2012	브라질 상파울루	100	50	<a href="http://www.morigd.com.br/">http://www.morigd.com.br/</a>	bruno.shiraga@morigd.com.br	+55 1134732613
14	브라질	Omega Energia	개발, 설계, 구매, 시공, 운영, 유지보수	태양광, 풍력	2008	브라질 상파울루	300	-	<a href="https://www.omegaenergia.com.br/">https://www.omegaenergia.com.br/</a>	ri@omegaenergia.com.br	+55 1132549810
15	브라질	Orion-E	개발, 설계	태양광, 풍력	2021	브라질 상파울루	25	0.5	<a href="https://orion-eenergy.com">https://orion-eenergy.com</a>	hugo.albuquerque@ticteenergia.com.br	+55 11995791577

번호	국가	기업명	구분	부문	기본정보						
					설립년도 (년)	소재지	직원수 (명)	매출액 (US\$백만)	홈페이지	이메일	전화번호
16	브라질	Quinto Energy	개발, 설계, 운영	그린수소	2014	브라질 바이아	100	-	<a href="https://quintoenergy.com/">https://quintoenergy.com/</a>	hg.padua.f@gmail.com	+55 7130434477
17	브라질	Renova Energia	개발, 설계, 구매, 시공, 운영, 유지보수	풍력	2001	브라질 상파울루	200	-	<a href="https://www.renovaenergia.com.br/">https://www.renovaenergia.com.br/</a>	Contato@renovaenergia.com.br	+55 71992115090
18	브라질	SolarVolt	개발, 설계, 구매, 시공, 운영, 유지보수	태양광	2013	브라질 미나스	100	25	<a href="http://www.solarvoltenergia.com.br/">http://www.solarvoltenergia.com.br/</a>	azzalin@hotmail.com.br	+55 3140423055
19	브라질	Solstício Energia	개발, 설계, 운영	태양광	2012	브라질 상파울루	40	1.5	<a href="https://www.solsticioenergia.com/">https://www.solsticioenergia.com/</a>	gilberto.ivamoto@solsticioenergia.com	+55 19988322132
20	브라질	VILCO Energias Renováveis	개발, 설계	태양광, 풍력	2010	브라질 산타카타리나	40	-	<a href="http://www.vilco.com.br/">http://www.vilco.com.br/</a>	contato@vilco.com.br	+55 4832329100
21	멕시코	Acciona	개발	태양광, 풍력	2006	멕시코 멕시코시티	106	299.92	<a href="https://www.accionamx.com/">https://www.accionamx.com/</a>	contactoserviciomx@accionamx.com	+52 5542116700
22	멕시코	BAS Corporation	개발, 구매, 시공	태양광, 풍력	2002	멕시코 멕시코시티	20	0.98	<a href="https://bascorporation.com/contacto">https://bascorporation.com/contacto</a>	info@bascorporation.com	+52 5553596839
23	멕시코	Desarrollos Solares PV de México I, (Energía Aljaval S.L).	개발, 설계, 시공, 유지보수	태양광	2004	멕시코 멕시코시티	25	1.91	<a href="https://energia-aljaval.com/">https://energia-aljaval.com/</a>	mexico@energia-aljaval.com	+52 5571599453
24	멕시코	Elawan Energy/Eólica del Mayab	개발, 시공, 운영, 유지보수	수력, 태양광, 풍력	2015	멕시코 멕시코시티	25	1.9	<a href="http://www.elawan.com/">http://www.elawan.com/</a>	info@elawan.com	+52 5552803540

번호	국가	기업명	구분	부문	기본정보						
					설립년도 (년)	소재지	직원수 (명)	매출액 (US\$백만)	홈페이지	이메일	전화번호
25	멕시코	ELCNOR	개발, 설계, 시공, 유지보수, 기타	태양광	1992	멕시코 멕시코시티	-	-	<a href="https://www.elecnor.mx/">https://www.elecnor.mx/</a>	elecnormexico@elecnor.com	+52 5555257848
26	멕시코	ENGIE	개발, 유지보수	태양광, 풍력	1989	멕시코 멕시코시티	1000	70.42	<a href="https://www.engiemexico.com/">https://www.engiemexico.com/</a>	contacto@mx.engie.com	+52 5552844000
27	멕시코	Eoliatec	설계	풍력	2003	멕시코 할리스코	1	0.007	-	informacion@eoliatec.com	+52 3336471425
28	멕시코	Eólica Coromuel S. de R.L. de C.V.	개발	태양광, 풍력	1987	멕시코 바하 캘리포니아 수르	-	-	<a href="https://eurusenergy.com/">https://eurusenergy.com/</a>	inquiries@coromuel.com / info@euruseenergy.com	+52 6121294898
29	멕시코	General Electric México, S.A. de C.V.	구매, 시공, 유지보수	수력, 태양광, 풍력	1896	멕시코 멕시코시티	4000	208.72	<a href="https://www.ge.com/lataam/">https://www.ge.com/lataam/</a>	customercare.ip@ge.com	+52 5552576000
30	멕시코	Hive Solar Tres Manantiales	개발	태양광	2015	멕시코 멕시코시티	-	-	<a href="http://www.hiveenergy.co.uk/">http://www.hiveenergy.co.uk/</a>	bernardo.fernandez@hiveenergy.co.uk	+52 5547932047
31	멕시코	Iberdrola	개발, 시공, 운영	태양광, 풍력	1996	멕시코 멕시코시티	1300	3412	<a href="https://www.iberdrolamexico.com/">https://www.iberdrolamexico.com/</a>	mx.comercial@iberdrola.com	+52 5585034600
32	멕시코	IENOVA	개발, 구매, 운영	태양광, 풍력	1996	멕시코 멕시코시티	61	2.26	<a href="http://www.ienova.com.mx/">http://www.ienova.com.mx/</a>	ienovainvestorrelations@ienova.com.mx	+52 5591380100

번호	국가	기업명	구분	부문	기본정보						
					설립년도 (년)	소재지	직원수 (명)	매출액 (US\$백만)	홈페이지	이메일	전화번호
33	멕시코	JinkoSolar Mexico S.DE R.L. DE C.V	개발, 시공, 유지보수	태양광	2006	멕시코 멕시코시티	-	289.07	<a href="http://www.jinkosolar.com">http://www.jinkosolar.com</a>	latam@jinkosolar.com	+52 5591711509
34	멕시코	Luciérnaga Energía S. de R.L. de C.V.	개발, 유지보수	태양광, 풍력	2017	멕시코 오아하카	20	-	<a href="http://luciernagamx.com/">http://luciernagamx.com/</a>	contacto@luciernagamx.com	+52 9711511745
35	멕시코	Mitsui Power Americas	개발	태양광, 풍력	2002	멕시코 멕시코시티	5	0.0097	<a href="https://www.mpa.mx/es">https://www.mpa.mx/es</a>	contacto@mpa.mx	+52 5591841500
36	멕시코	PRANA POWER	개발	태양광, 풍력	2017	멕시코 멕시코시티	17	9.46	<a href="http://www.pranapower.com.mx/">http://www.pranapower.com.mx/</a>	contacto@pranapower.com.mx	+52 5550811470
37	멕시코	Siemens- Gamesa	개발, 구매, 시공, 운영	풍력	2007	멕시코 멕시코시티	1200	37.5	<a href="https://www.siemensgamesa.com/es-es">https://www.siemensgamesa.com/es-es</a>	info@siemensgamesa.com	+52 5550179700
38	멕시코	Sunpower	개발, 구매, 운영	태양광	1985	멕시코 바하 캘리포니아	5	0.0278	<a href="https://global.sunpower.com/">https://global.sunpower.com/</a>	atencionalcliente@maxeon.com	+52 6864543400
39	멕시코	Turbo Power	설계, 구매, 시공, 유지보수	태양광, 풍력	2007	멕시코 바하 캘리포니아	-	-	<a href="https://turbopowermx.com/">https://turbopowermx.com/</a>	contacto@turbopowermx.com	+52 6865683309
40	멕시코	X-Elio	개발, 구매, 시공	태양광	2015	멕시코 멕시코시티	200	14.88	<a href="https://x-elio.com/">https://x-elio.com/</a>	armando.gomez@x-elio.com	+52 5549760988
41	칠레	Aela Energía	개발, 설계, 구매, 시공, 운영, 유지보수	풍력	2014	칠레 산티아고	17	3.5	<a href="http://aelaenergia.cl/">http://aelaenergia.cl/</a>	info@aelaenergia.cl	+56 224862600



번호	국가	기업명	구분	부문	기본정보						
					설립년도 (년)	소재지	직원수 (명)	매출액 (US\$백만)	홈페이지	이메일	전화번호
42	칠레	AES Andes Chile	개발	기타	1981	칠레 산티아고	500	2,770	<a href="http://www.aesandes.com/">http://www.aesandes.com/</a>	gener@gene r.cl	+56 226868900
43	칠레	Andes Mining & Energy (AME)	개발	기타	2008	칠레 산티아고	40	3.82	<a href="https://www.ame.cl/">https://www.ame.cl/</a>	admin@ame. cl	+56 228968900
44	칠레	ANDES SOLAR	설계, 구매, 시공	태양광	2016	칠레 산티아고	25	2.19	<a href="https://andes-solar.com/">https://andes-solar.com/</a>	info@andes- solar.com	-
45	칠레	Andesol	운영, 유지보수	태양광	-	칠레 산티아고	3	1.73	<a href="https://www.andesol.cl/">https://www.andesol.cl/</a>	ventas@and esol.cl	+56 979881393
46	칠레	Arauco	개발, 설계, 구매	바이오매스	1971	칠레 산티아고	30	6,350	<a href="http://www.arauco.cl">www.arauco. cl</a>	info@arauco. cl	+49 224617221
47	칠레	Argroup Chile	설계, 구매, 시공	태양광	2016	칠레 산티아고	2	1.87	<a href="https://www.argroupchile.cl/">https://www.argroupchile. cl/</a>	contacto@ar groupchile.cl	+56 642212477
48	칠레	Austria Energy	개발, 설계, 구매	그린수소	1879	칠레 산티아고	1670	1200	<a href="https://www.austriaenergy.com">https://www. austriaenerg y.com</a>	office@austri aenergy.com	+43 13363336
49	칠레	Biix Ingeniería	설계, 운영, 유지보수	태양광, 풍력, 그린수소	2015	칠레 산티아고	6	0.6	<a href="https://www.biix.cl/">https://www. biix.cl/</a>	contacto@bii x.cl	+56 229402361
50	칠레	CGE Chile Spa	개발, 설계, 구매, 시공, 운영, 유지보수	태양광	2013	칠레 산티아고	3	2.72	<a href="http://www.cce.solar">www.cce.solar</a>	office@cc-en ergy.com	+56 43502640
51	칠레	City Clean	설계, 운영, 유지보수	태양광	-	-	-	-	<a href="https://cityclean.cl/">https://citycl ean.cl/</a>	contacto@cit yclean.cl	+56 9883914
52	칠레	CJR Renewables	설계, 구매, 시공	풍력	-	-	-	-	<a href="https://www.cjr-renewables.com/">https://www. cjr-renewabl es.com/</a>	comercial@c jr-renewables .com	+35 1253559210

번호	국가	기업명	구분	부문	기본정보						
					설립년도 (년)	소재지	직원수 (명)	매출액 (US\$백만)	홈페이지	이메일	전화번호
53	칠레	Colbún	개발	수력, 태양광, 풍력, 바이오매스, 그린수소	1986	칠레 산티아고	1100	1440	<a href="https://www.colbun.cl/">https://www.colbun.cl/</a>	contacto@colbun.cl	+56 224604000
54	칠레	EDF Renewable Services SpA	개발	태양광	2015	칠레 산티아고	3	0.75	<a href="https://www.edf-re.com/es/">https://www.edf-re.com/es/</a>	contact@edf-inc.com	+56 232132600
55	칠레	ENEL	개발	수력	1921	칠레 산티아고	494	3760	<a href="https://www.enel.cl/">https://www.enel.cl/</a>	gerenciaenel@enel.com	+56 226308559
56	칠레	ENEL GREEN POWER CHILE SA	개발, 설계, 구매, 시공	그린수소	2014	칠레 산티아고	35	223.5	<a href="https://www.enel.cl/">https://www.enel.cl/</a>	gerenciaenel@enel.com	+56 226308559
57	칠레	Enerbosch	개발, 설계, 구매, 운영, 유지보수	수력, 태양광	2008	칠레 산티아고	103	18.38	<a href="http://www.enerbosch.cl/">http://www.enerbosch.cl/</a>	contacto@enerbosch.cl	+56 222455946
58	칠레	Energy Lancuyen	개발, 설계	태양광, 풍력	2012	칠레 산티아고	2	1.73	<a href="https://energylancuyen.cl/">https://energylancuyen.cl/</a>	gerencia@energylancuyen.cl	+56 226664380
59	칠레	Engie	개발	태양광	1981	칠레 산티아고	800	1480	<a href="https://engie-energia.cl/">https://engie-energia.cl/</a>	inversionistas@engie.com	+56 223533210
60	칠레	FEYE	설계, 구매, 운영	태양광, 풍력, 그린수소	2019	칠레 산티아고	2	-	<a href="https://feye.cl/">https://feye.cl/</a>	info@feye.cl	+56 994420264
61	칠레	Generadora Metropolitana	개발, 설계, 구매, 시공	태양광	2015	칠레 산티아고	60	13.34	<a href="https://generadora.cl/">https://generadora.cl/</a>	contacto@generadora.cl	+56 223911100

번호	국가	기업명	구분	부문	기본정보						
					설립년도 (년)	소재지	직원수 (명)	매출액 (US\$백만)	홈페이지	이메일	전화번호
62	칠레	Global Power Generation Chile SpA	개발	기타	2015	칠레 산티아고	10	0.88	<a href="https://www.globalpower-generation.com/">https://www.globalpower-generation.com/</a>	-	+56 226807115
63	칠레	Grupo Cerro	개발, 설계, 구매, 시공	태양광	2016	칠레 산티아고	11 ~ 50	-	<a href="https://grupocerro.com/">https://grupocerro.com/</a>	informaciones@grupocerro.com	+56 224887300
64	칠레	Grupo Energy Inversiones Spa	설계, 구매, 시공	태양광, 그린수소	2014	칠레 산티아고	3	1.73	<a href="https://grupoenergy.cl/">https://grupoenergy.cl/</a>	gerencia@grupoenergy.cl	+56 223644214
65	칠레	Inkia Energy	개발	태양광	2019	칠레 산티아고	-	-	<a href="https://www.inkiaenergy.cl/">https://www.inkiaenergy.cl/</a>	inkiaenergy@inkiaenergy.com	+56 228207101
66	칠레	Interchilesa	기타	기타	2012	칠레 산티아고	63	79.21	<a href="https://www.interchilesa.com/">https://www.interchilesa.com/</a>	info@interchilesa.com	+56 2294850
67	칠레	Lader Energy	개발, 설계, 구매, 시공	기타	2016	칠레 산티아고	3	3	<a href="http://www.laderenergy.com/">http://www.laderenergy.com/</a>	info@laderenergy.com	+56 962093338
68	칠레	Latin America Power	개발	태양광	2012	네덜란드 암스테르담	122	101.68	<a href="https://www.latampower.com/">https://www.latampower.com/</a>	contacto@latampower.com	+56 976088129
69	칠레	Mainstream Renewable Power	개발, 설계, 구매, 시공, 운영, 유지보수	태양광, 풍력	2008	칠레 산티아고	68	5.75	<a href="https://mainstreamrp.cl/">https://mainstreamrp.cl/</a>	info@mainstreamrp.com	+35 312902000
70	칠레	Matrix Renewables Chile	설계, 구매, 시공	태양광	2020	스페인 마드리드	3	0.56	<a href="https://matrixrenewables.com/">https://matrixrenewables.com/</a>	info@matrixrenewables.com	+34 9132264

번호	국가	기업명	구분	부문	기본정보						
					설립년도 (년)	소재지	직원수 (명)	매출액 (US\$백만)	홈페이지	이메일	전화번호
71	칠레	Neozet	운영	수력, 태양광, 풍력	2010	칠레 산티아고	2	-	www.neozet.com	chile@neozet.com	+56 226644112
72	칠레	Obrascón Huarte Lain (OHL) Agencia Chile	설계, 구매, 시공	태양광	2001	칠레 산티아고	25	1.4	https://ohla-group.com/	ohlachile@ohla-chile.cl	+56 227319400
73	칠레	Opdenenergy	개발, 설계, 구매, 시공, 운영, 유지보수	태양광, 풍력	2018	스페인 마드리드	20	18.7	https://www.opdenenergy.com/	investor.relations@opdenenergy.com	+56 2303706
74	칠레	Pacific Hydro	개발	수력	2002	칠레 산티아고	200	16.93	http://www.pacifichydro.cl	enquiries@pacifichydro.cl	+56 225194200
75	칠레	Prime Energía	개발	태양광	2014	칠레 산티아고	11	1.1	http://www.prime-energia.com/	info@prime-energia.com	+56 232105200
76	칠레	Repsol ibereólica	개발	태양광	2018	칠레 산티아고	25	2.9	http://www.grupoibereolica.es/	sjb@grupoibereolica.com	+56 223333540
77	칠레	Rising Sun Chile	설계, 시공, 운영, 유지보수	태양광	2016	칠레 산티아고	1	1.87	https://rising-sunchile.cl/	contacto@rising-sunchile.cl	+56 944894026
78	칠레	Saroen Global	운영, 기타	태양광, 풍력	2015	칠레 산티아고	6	-	www.saroen-global.com	info@saroen-global.com	+56 226664234
79	칠레	SMA SOUTH AMERICA SPA	운영, 유지보수	태양광	-	칠레 산티아고	13	1.14	https://www.sma.de/es/	info@SMA-Southamerica.com	+56 228202100

번호	국가	기업명	구분	부문	기본정보						
					설립년도 (년)	소재지	직원수 (명)	매출액 (US\$백만)	홈페이지	이메일	전화번호
80	칠레	Solarpack Chile Limitada	개발, 설계, 구매, 시공, 운영, 유지보수	태양광	2008	칠레 산티아고	24	-	<a href="https://www.solarpack.es/pais/chile/">https://www.solarpack.es/pais/chile/</a>	info@solarpack.cl	+56 223358452
81	칠레	Sustentable S.A	설계, 운영	수력, 태양광, 풍력, 바이오매스	2000	칠레 산티아고	8	-	<a href="http://www.sustentable.cl">www.sustentable.cl</a>	info@sustentable.cl	+56 224001245
82	칠레	WPD Chile	개발, 설계, 구매, 시공	풍력	2009	칠레 산티아고	18	1.57	<a href="http://www.wpd-chile.com/">http://www.wpd-chile.com/</a>	info@wpd.cl	+56 227520570
83	콜롬비아	Alurack	개발, 설계, 구매, 시공, 운영, 유지보수, 기타	그린수소	2017	콜롬비아 라에스트레야	23	1.5	<a href="https://alurack.co/">https://alurack.co/</a>	-	+57 3188199588
84	콜롬비아	Centelsa by nexans	설계, 구매, 시공	태양광	1955	콜롬비아 줌보	878	317	<a href="https://centelsa.com/">https://centelsa.com/</a>	-	+57 6026083400
85	콜롬비아	Coexitito	설계	태양광	1955	콜롬비아 칼리	1169	157	<a href="https://coexitito.com.co/">https://coexitito.com.co/</a>	coexitito@coexitito.com.co	+57 6019187900
86	콜롬비아	Compania energetica de occidente	개발, 설계, 구매, 시공, 운영, 유지보수, 기타	그린수소	2010	콜롬비아 포파얀	348	69.9	<a href="https://www.ceoesp.com.co/">https://www.ceoesp.com.co/</a>	cia.energetica@ceoesp.com	+57 6028339393
87	콜롬비아	Corona Industrial S.A.S.	설계, 구매	태양광	2014	콜롬비아 보고타	70	20.6	<a href="https://corona.co/">https://corona.co/</a>	contactenoscorona@corona.com.co	+57 6014048884

번호	국가	기업명	구분	부문	기본정보						
					설립년도 (년)	소재지	직원수 (명)	매출액 (US\$백만)	홈페이지	이메일	전화번호
88	콜롬비아	Ecopetrol	구매	기타	1951	콜롬비아 보고타	10,087	15,780	<a href="https://www.ecopetrol.com.co/wps/portal">https://www.ecopetrol.com.co/wps/portal</a>	notificacione sjudicialsec opetrol@eco petrol.com.c o	+57 3103158600
89	콜롬비아	Ferragro	구매	태양광	1989	콜롬비아 이따귀	135	20	<a href="https://ferragro.com/?utm_source=my_business&amp;utm_medium=social&amp;utm_campaign=ferragro_itagui">https://ferragro.com/?utm_source=my_business&amp;utm_medium=social&amp;utm_campaign=ferragro_itagui</a>	info@ferragro.com	+57 3104573968
90	콜롬비아	Fotovoltaico mirolindo S.A.S.	설계, 구매, 시공	태양광	2016	콜롬비아 이바게	3	-	<a href="https://rayoennergia.com/">https://rayoennergia.com/</a>	info@rayoennergia.com	+57 3222113247
91	콜롬비아	Gasco Luz Colombia S.A.S.	설계, 구매	태양광	2021	콜롬비아 보고타	1	-	<a href="https://gmasenergy.co/">https://gmasenergy.co/</a>	gmasenergy @empresasg asco.co	+57 3102148866
92	콜롬비아	Greencol energy	구매, 시공	태양광	2017	콜롬비아 보고타	12	0.5	<a href="https://www.greencolenergy.com/">https://www.greencolenergy.com/</a>	comercial@g reencolenerg y.com	+57 315 8101107
93	콜롬비아	Grupo Solaire S.A.S.	기타	그린수소	2010	콜롬비아 줌보	24	7.5	<a href="https://www.solaire.com.co/">https://www.solaire.com.co/</a>	info@solaire.com.co	+57 3167160118
94	콜롬비아	Impresistem	구매	태양광	1990	콜롬비아 코타	413	231	<a href="https://www.impresistem.com/es/">https://www.impresistem.com/es/</a>	-	+57 3174303907
95	콜롬비아	One Energy Solutions S.A.S.	기타	태양광	2019	콜롬비아 메데진	76	1	<a href="https://www.oneygy.com.co/">https://www.oneygy.com.co/</a>	-	-

번호	국가	기업명	구분	부문	기본정보						
					설립년도 (년)	소재지	직원수 (명)	매출액 (US\$백만)	홈페이지	이메일	전화번호
96	콜롬비아	Promigas	구매	기타	1974	콜롬비아 바랑키야	300	476	<a href="https://www.promigas.com/Paginas/default.aspx">https://www.promigas.com/Paginas/default.aspx</a>	promigas@promigas.com	+57 018009120577
97	콜롬비아	Rocasol	구매	태양광	2011	콜롬비아 메데진	1	-	<a href="https://www.rocasol.com.co/">https://www.rocasol.com.co/</a>	comercial@rocasol.com.co	+57 3158692256
98	콜롬비아	Rubiales del pacifico S.A.S.	개발, 설계, 구매, 기타	태양광, 풍력	2012	콜롬비아 메데진	4	-	<a href="https://www.rubialesdelpacifico.com/">https://www.rubialesdelpacifico.com/</a>	gerencia@rubialesdelpacifico.com	+57 3122603928
99	콜롬비아	Sevico&Solar	구매	태양광	2015	콜롬비아 부가	53	0.5	<a href="https://www.sevicoysolar.com/index.html">https://www.sevicoysolar.com/index.html</a>	-	+57 3155067182
100	콜롬비아	Solar projects developers S.A.S.	개발, 시공, 운영, 유지보수, 기타	태양광, 풍력	2018	콜롬비아 보고타	-	-	<a href="https://www.solarproject.com.co/">https://www.solarproject.com.co/</a>	info@solarproject.com.co	+57 3158457978
101	콜롬비아	Solenium	설계, 구매, 시공, 유지보수	태양광	2017	콜롬비아 메데진	35	1.2	<a href="https://solenium.co/">https://solenium.co/</a>	info@solenium.co	+57 315 5000797
102	콜롬비아	Solsta	설계, 구매, 시공	태양광	2018	콜롬비아 보고타	1	0	<a href="https://solsta.co/">https://solsta.co/</a>	info@solsta.co	+57 6017868524
103	아르헨티나	360 Energy Solar	개발, 설계, 구매	태양광, 풍력	2011	아르헨티나 부에노스아이레스	110	10.24	<a href="http://www.360energy.com.ar/">http://www.360energy.com.ar/</a>	info@360energy.com.ar	+54 2304384555
104	아르헨티나	Aluar	운영	풍력	1970	아르헨티나 부에노스아이레스	2103	990	<a href="http://www.aluar.com.ar">www.aluar.com.ar</a>	-	+54 1147258000

번호	국가	기업명	구분	부문	기본정보						
					설립년도 (년)	소재지	직원수 (명)	매출액 (US\$백만)	홈페이지	이메일	전화번호
105	아르헨티나	Capex	운영, 유지보수	풍력	1988	아르헨티나 부에노스아이레스	285	383.32	www.capex.com.ar	info@capex.com.ar	+54 1147966000
106	아르헨티나	Central Puerto [CPRenovablesS.A.]	개발, 운영, 유지보수	수력, 풍력	1992	아르헨티나 부에노스아이레스	764	469.6	www.centralpuerto.com	info@centralpuerto.com	+54 1143175000
107	아르헨티나	Centrales de la costa Atlantica	설계	풍력	2001	아르헨티나 부에노스아이레스	569	63.34	www.centralesdelacosta.com.ar	institucionales@centralesdelacosta.com.ar	+54 2214291800
108	아르헨티나	Emesa (Medanito S.A.)	개발, 설계, 구매, 시공	수력, 태양광, 풍력	2012	아르헨티나 멘도사	35	101.8	https://emesa.com.ar/	emesa@emesa.com.ar	+54 92612051333
109	아르헨티나	Energia Provincial Sociedad de Estado (EPSE)	설계, 시공, 운영	수력, 태양광, 풍력	2000	아르헨티나 산후안	125	2.41	epsesanjuan.com.ar	info@epse.com.ar	+54 2644224426
110	아르헨티나	Genneia S.A.	설계, 시공, 운영	수력, 태양광	2012	아르헨티나 부에노스아이레스	222	192.74	https://www.genneia.com.ar/	noticias@genneia.com.ar	+54 1160903200
111	아르헨티나	Grupo Albanesi (Albanesi Energia S.A.)	개발, 설계	기타	1999	아르헨티나 부에노스아이레스	32	72.5	www.albanesi.com.ar	-	+54 1143136790
112	아르헨티나	Hidroelectrica Ameghino SA	시공, 운영, 유지보수	기타	2000	아르헨티나 추부트	27	-	www.hidroameghino.com.ar	info@hidroameghino.com.ar	+54 2804449720
113	아르헨티나	Jujuy Energia y Mineria Sociedad del Estado (Jemse)	설계, 구매	태양광	1998	아르헨티나 후후이	10	8.44	https://jemse.gob.ar/	info@jemse.gob.ar	+54 3884240884



번호	국가	기업명	구분	부문	기본정보						
					설립년도 (년)	소재지	직원수 (명)	매출액 (US\$백만)	홈페이지	이메일	전화번호
114	아르헨티나	Latinoamericana de Energias Renovables S.A.	설계	태양광	2008	아르헨티나 부에노스아이레스	2	21.64	<a href="https://www.grupolatinoamericana.net/">https://www.grupolatinoamericana.net/</a>	-	+54 2304374850
115	아르헨티나	Pampa Enegia	구매, 시공, 운영	풍력	2005	아르헨티나 부에노스아이레스	1733	1500	<a href="http://www.pampaenergia.com">www.pampaenergia.com</a>	contacto@pampaenergia.com	+54 1143446040
116	아르헨티나	Pan American Energy	설계	수력, 풍력	2000	아르헨티나 부에노스아이레스	1500	14.91	<a href="http://www.pan-energy.com">www.pan-energy.com</a>	panamericanenergy@pan-energy.com	+54 1143104100
117	아르헨티나	Parque Eolico Arauco S.A.P.E.M	운영, 유지보수	풍력	2010	아르헨티나 부에노스아이레스	27	18.28	<a href="https://peaenergia.com/">https://peaenergia.com/</a>	contacto@peaenergia.com	+54 3804431439
118	아르헨티나	Parques Eolicos Vientos del Sur	운영, 유지보수	풍력	2001	아르헨티나 부에노스아이레스	3	21.97	<a href="http://www.grupofr.ali.com">www.grupofr.ali.com</a>	-	+54 3489466110
119	아르헨티나	Petroquimica Comodoro Rivadavia	설계, 구매, 시공, 운영	풍력	1921	아르헨티나	464	245.52	<a href="https://www.pcr.energy/">https://www.pcr.energy/</a>	info@pcr.com.ar	+54 2974535311
120	아르헨티나	Sowitec Argentina	설계, 구매	풍력	2007	아르헨티나	3	1.15	<a href="http://www.sowitec.com">www.sowitec.com</a>	argentina@sowitec.com	+54 2914513510
121	아르헨티나	Sullair Argentina	구매, 시공, 운영, 유지보수	태양광, 풍력	1979	아르헨티나	782	197.64	<a href="http://www.sullairargentina.com">www.sullairargentina.com</a>	info@sullair.com.ar	+54 1159414444
122	아르헨티나	Ypf	개발, 설계, 운영, 유지보수	태양광, 풍력	1922	아르헨티나 부에노스아이레스	9385	12.290	<a href="http://www.ypf.com">www.ypf.com</a>	ypf@ypf.com	+54 1154413989
123	페루	Andean Power S.A.C.	개발, 설계, 구매, 시공, 유지보수	수력	2002	페루 리마	4	5.4	<a href="https://andeanpower.com/">https://andeanpower.com/</a>	andeanpower@andeanpower.com	+511 6786830

번호	국가	기업명	구분	부문	기본정보						
					설립년도 (년)	소재지	직원수 (명)	매출액 (US\$백만)	홈페이지	이메일	전화번호
124	페루	Cosapi S.A.	시공	수력	1967	페루 리마	3941	231	www.cosapi.com.pe	comunicaciones@cosapi.com.pe	+511 2113500
125	페루	Cumbra Perú S.A.	설계, 시공, 유지보수	수력	2022	페루 리마	8568	520	https://www.cumbra.com.pe/	fflorest@cumbra.com.pe	+511 2130444
126	페루	Empresa de generación eléctrica de Junín S.A.C	개발, 설계, 구매, 시공, 유지보수	수력	2010	페루 후닌	-	17	https://egejunin.com/	contacto@egejunin.com	+511 6527966
127	페루	Empresa de generación huallaga S.A.	개발	수력	2005	페루 리마	119	167	https://egh.com.pe/	apolar@odebrecht.com.pe	+511 2172800
128	페루	Empresa Electrica Rio Doble S.A.	개발, 설계, 구매, 시공, 유지보수	수력	2009	페루 리마	15	6	-	administracion@riodoble.com	+511 3776170
129	페루	Enel Distribución Perú S.A.A.	개발, 구매, 유지보수	태양광, 풍력	1995	페루 리마	633	850	https://www.enel.pe/	claudia.saavedra@enel.com	+511 5612001
130	페루	Engie Energia Perú S.A.	개발, 구매	수력, 태양광	1996	페루 리마	506	519	https://engie-energia.pe/	erika.corcuera@engie.com	+511 6167979
131	페루	Generadora de energía del Perú S.A.	개발, 설계, 구매, 시공, 유지보수	수력	1998	페루 리마	33	20	-	jchavez@gepsaperu.com.pe	+511 2027940
132	페루	Ibereolica Renovables Perú S.A.C.	개발, 설계, 구매, 시공, 유지보수	풍력	2011	페루 리마	4	-	https://www.grupoibereolica.com/	comunicacion@grupoibereolica.com	+51 915570566

번호	국가	기업명	구분	부문	기본정보						
					설립년도 (년)	소재지	직원수 (명)	매출액 (US\$백만)	홈페이지	이메일	전화번호
133	페루	JJC contratistas generales	시공	수력	1958	페루 리마	2208	85	<a href="https://www.jjc.com.pe/">https://www.jjc.com.pe/</a>	postmast@jjc.com.pe	+511 6141300
134	페루	Kallpa generación S.A.	개발, 구매, 시공	수력	2011	페루 리마	320	900	<a href="https://kallpageneracion.com.pe/">https://kallpageneracion.com.pe/</a>	fedra.carpio@kg.com.pe	+511 7082200
135	페루	Luz del Sur S.A.A.	설계, 운영, 유지보수	수력	1996	페루 리마	744	914	<a href="https://www.luzdelsur.com.pe/es">https://www.luzdelsur.com.pe/es</a>	central@luzdelsur.com.pe	+511 2719090
136	페루	Mota-Engil Perú S.A.	시공	수력	1983	페루 리마	2683	108	<a href="https://www.mota-engil.pe/">https://www.mota-engil.pe/</a>	dvera@mota-engil.pe	+511 4143665
137	페루	Parque eólico tres hermanas S.A.C.	개발, 설계, 구매, 시공, 유지보수	풍력	2011	페루 리마	4	34	-	miguel.linare@s@marconaytreshermanas.com	+511 2306800
138	페루	Petramas S.A.C.	개발, 설계, 구매, 시공, 유지보수	바이오매스	1995	페루 리마	1956	60	<a href="https://www.petramas.com/">https://www.petramas.com/</a>	comercial@petramas.com	+511 4199300
139	페루	Sindicato Energético S.A.	개발, 설계, 구매, 시공, 유지보수	수력	1994	페루 리마	150	20	<a href="https://sinersaperu.com/">https://sinersaperu.com/</a>	ana.boljsakov@sinersa.com.pe	+511 4217359
140	페루	Solarpack Perú S.A.C	개발, 설계, 구매, 시공, 유지보수	태양광	2013	페루 리마	11	5	<a href="https://www.solarpack.es/pais/peru/">https://www.solarpack.es/pais/peru/</a>	proveedoresperu@solarpack.es	+511 4195600
141	페루	Statkraft Perú S.A.	개발, 설계, 구매, 시공, 유지보수	수력	2000	페루 노루에가	199	147	<a href="https://www.statkraft.com.pe/">https://www.statkraft.com.pe/</a>	juan.lopez@statkraft.com	+511 7008100
142	페루	Techint S.A.C.	시공	수력	1999	페루 리마	2000	108	<a href="https://www.techint.com/">https://www.techint.com/</a>	jverdegue@techint.com.pe	+511 2135555

2

국별 유관기관 리스트

번호	국가	기관명	기관성격	기본정보			
				소재지	홈페이지	이메일	전화번호
1	브라질	피아우이 주정부 (Piaui State Government)	정부부처	브라질 피아우이	<a href="https://www.pi.gov.br/">https://www.pi.gov.br/</a>	vivianemoraesmoura@hotmail.com	+55 8632161712
2	브라질	브라질 태양광 에너지 협회 Associação Brasileira de Energia Solar Fotovoltaica)	협회	브라질 상파울루	<a href="https://www.absolar.org.br/">https://www.absolar.org.br/</a>	absolar@absolar.org.br	+55 1131974560
3	브라질	브라질 태양 에너지 협회 (Associação Brasileira de Energia Solar)	협회	브라질 상파울루	<a href="https://www.abens.org.br/">https://www.abens.org.br/</a>	contato@abens.org.br	+55 1131974560
4	브라질	브라질 에너지 발전 협회 (Associação Brasileira de Geração de Energia)	협회	브라질 브라질리아	<a href="https://www.abragel.org.br/">https://www.abragel.org.br/</a>	lenzicha@gmail.com	+55 6133289443
5	브라질	브라질 수소 협회 (Associação Brasileira do Hidrogênio)	협회	브라질 상파울루	<a href="http://www.abh2.org/">http://www.abh2.org/</a>	sofiaethymiou@hotmail.com	+55 21979597571
6	브라질	브라질 풍력 에너지 협회 (Associação Brasileira de Energia Eólica)	협회	브라질 상파울루	<a href="http://www.portalabeeolica.org.br/">http://www.portalabeeolica.org.br/</a>	faleconosco@abeeolica.org.br	+55 1136741100
7	멕시코	멕시코 전력청 (Comisión Federal de Electricidad, CFE)	정부부처	멕시코 멕시코시티	<a href="https://www.cfe.mx/Pages/default.aspx">https://www.cfe.mx/Pages/default.aspx</a>	-	+52 5552294400
8	멕시코	멕시코 태양에너지 협회 (Asociación Mexicana de Energía Solar, ASOLMEX)	협회	멕시코 멕시코시티	<a href="https://asolmex.org/">https://asolmex.org/</a>	info@asolmex.org	+52 5552451856
9	멕시코	전국 태양에너지 협회 (Asociación Nacional de Energía Solar, ANES)	협회	멕시코 멕시코시티	<a href="https://anes.org.mx/">https://anes.org.mx/</a>	anes@anes.org.mx	+52 5556613787

번호	국가	기관명	기관성격	기본정보			
				소재지	홈페이지	이메일	전화번호
10	멕시코	멕시코 풍력에너지 협회 (Asociación Mexicana de Energía Eólica, AMDEE)	협회	멕시코 멕시코시티	<a href="https://amdee.org/">https://amdee.org/</a>	danielam@amdee.org	+52 5553959559
11	멕시코	멕시코 수소 협회 (Asociación Mexicana de Hidrógeno, H2 México)	협회	멕시코 과나후아토	<a href="https://h2mex.org/">https://h2mex.org/</a>	contacto@h2mex.org	+52 5547440259
12	멕시코	멕시코 에너지관리센터 (Centro Nacional de Control de Energía, CENACE)	정부부처	멕시코 멕시코시티	<a href="https://www.gob.mx/cenace">https://www.gob.mx/cenace</a>	atencion.proveedores@cenace.gob.mx	+52 5575884200
13	멕시코	에너지규제위원회 (Comisión Reguladora de Energía, CRE)	정부부처	멕시코 멕시코시티	<a href="https://www.gob.mx/cre">https://www.gob.mx/cre</a>	calidad@cre.gob.mx	+52 5552831500
14	칠레	칠레 에너지부 (Ministerio de Energía)	정부부처	칠레 산티아고	<a href="https://energia.gob.cl/">https://energia.gob.cl/</a>	contactoweb@minenergia.cl	+56 223656800
15	칠레	칠레 국가전력기구 (Comisión Nacional de Energía, CNE)	정부부처	칠레 산티아고	<a href="https://www.cne.cl/">https://www.cne.cl/</a>	-	+56 227972600
16	칠레	칠레 전기연료관리국 (Superintendencia de Electricidad y Combustibles, SEC)	정부부처	칠레 산티아고	<a href="http://www.sec.cl">http://www.sec.cl</a>	-	+56 227127000
17	칠레	칠레 국가전력조정청 (Coordinador Independiente del Sistema Eléctrico Nacional)	정부부처	칠레 산티아고	<a href="https://www.coordinador.cl/">https://www.coordinador.cl/</a>	-	-
18	칠레	칠레 환경부 (Ministerio de Medio Ambiente)	정부부처	칠레 산티아고	<a href="https://mma.gob.cl/">https://mma.gob.cl/</a>	oficinadepartesloslagos@mma.gob.cl	+56 225735800
19	칠레	칠레 재무부 (Ministerio de Hacienda)	정부부처	칠레 산티아고	<a href="https://www.hacienda.cl/">https://www.hacienda.cl/</a>	-	-
20	칠레	칠레 과학기술지식혁신부 (Ministerio de Ciencia, Tecnología, Conocimiento e Innovación)	정부부처	칠레 산티아고	<a href="https://www.minciencia.gob.cl/">https://www.minciencia.gob.cl/</a>	-	-

번호	국가	기관명	기관성격	기본정보			
				소재지	홈페이지	이메일	전화번호
21	칠레	칠레 카톨릭대학교 (Pontificia Universidad Católica de Chile)	대학교	칠레 산티아고	<a href="https://www.uc.cl/">https://www.uc.cl/</a>	-	+56 223542416
22	칠레	칠레 칠레대학교 에너지연구센터 (Centro de Energía Universidad de Chile)	대학교	칠레 산티아고	<a href="https://centroenergia.cl/">https://centroenergia.cl/</a>	contacto@centroenergia.cl	+56 229780967
23	칠레	칠레 기후 과학 및 회복력 센터 (Centro de Ciencia del Clima y la Resiliencia (CR)2)	협회	칠레 산티아고	<a href="https://www.cr2.cl/">https://www.cr2.cl/</a>	comunicaciones.cr2@dgf.uchile.cl	+56 229784311
24	칠레	칠레 태양에너지 연구센터 (Centro de Investigación en Energía Solar)	협회	칠레 산티아고	<a href="https://serc.cl/">https://serc.cl/</a>	contacto@serc.cl	+56 229784203
25	칠레	칠레 글로벌 교류센터 (Centro de Cambio Global, PUC)	대학교	칠레 산티아고	<a href="https://cambioglobal.uc.cl/">https://cambioglobal.uc.cl/</a>	-	+56 223544000
26	칠레	칠레 발전사 협회 (Asociación Gremial de Generadoras de Chile)	협회	칠레 산티아고	<a href="http://generadoras.cl/">http://generadoras.cl/</a>	contacto@generadoras.cl	+56 226569620
27	칠레	칠레 에너지 효율 기업 협회 (Asociación Nacional de Empresas de Eficiencia Energética)	협회	칠레 산티아고	<a href="https://anesco.cl/">https://anesco.cl/</a>	contacto@anescochile.cl	+56 226314202
28	칠레	칠레 재생에너지 및 저장 협회 (Asociación Chilena de Energías Renovables y Almacenamiento)	협회	칠레 산티아고	<a href="https://acera.cl/">https://acera.cl/</a>	informaciones@acera.cl	+56 222363348
29	콜롬비아	초코주 지방정부 (Gobernación del Choco)	정부부처	콜롬비아 초코	<a href="https://www.choco.gov.co/">https://www.choco.gov.co/</a>	infodesarrollo@choco.gov.co	+57 3203827001
30	콜롬비아	수크레주 지방정부 (Gobernación de Sucre)	정부부처	콜롬비아 수크레	<a href="https://www.sucre.gov.co/">https://www.sucre.gov.co/</a>	contactenos@sucre.gov.co	+57 6052799470

번호	국가	기관명	기관성격	기본정보			
				소재지	홈페이지	이메일	전화번호
31	아르헨티나	아르헨티나 투자무역진흥공사 (Agencia Argentina de Invercion y Comercio Internacional; AAI CI)	정부부처	아르헨티나 부에노스아이레스	<a href="https://www.inversionycomercio.org.ar/index.php">https://www.inversionycomercio.org.ar/index.php</a>	consultas@inversionycomercio.org.ar	+54 1151992263
32	아르헨티나	아르헨티나 신재생에너지 담당부(경제부 산하 기관) (Ministerio de Economia-Sector Energias Renovables)	정부부처	아르헨티나 부에노스아이레스	<a href="https://www.argentina.gob.ar/economia/energia/energia-electrica/renovables">https://www.argentina.gob.ar/economia/energia/energia-electrica/renovables</a>	privadarenovables@mecon.gov.ar	+54 1143498033
33	페루	에너지광물투자감독청 (Organismo Supervisor de la Invercion en Energia y Minería)	정부기관	페루 리마	<a href="http://www.osinergmin.gob.pe">www.osinergmin.gob.pe</a>	atencionalcliente@osinergmin.gob.pe	+511 2193400
34	페루	에너지광업부 (Ministerio de Energia y Minas)	정부기관	페루 리마	<a href="http://www.minem.gob.pe">www.minem.gob.pe</a>	webmaster@minem.gob.pe	+511 4111100
35	페루	페루 재생에너지협회 (Asociación Peruana de Energías Renovables)	민간협회	페루 리마	<a href="https://www.spr.org.pe/">https://www.spr.org.pe/</a>	contacto@spr.org.pe	+511 995906598
36	페루	페루 태양열에너지 협회 (Asociación Peruana de Energía Solar y del Ambiente)	민간협회	페루 리마	<a href="http://perusolar.org">perusolar.org</a>	apes@perusolar.org	+51 976717626
37	페루	페루 수소협회 (Asociación Peruana de Hidrógeno)	민간협회	페루 리마	<a href="http://h2.pe">h2.pe</a>	contacto@h2.pe	-

### 3 주요 전시회 및 행사 정보

번호	국가	전시회명/행사명	기본정보		주요내용
1	브라질	브라질 바이오에너지 전시회 (Fenasucro & Agrocaná)	개최기간	2023년 8월 14~17일	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ 브라질 대표 바이오에너지 (에탄올, 바이오디젤) 전시회</li> <li>◆ 에탄올 생산시설 시공사, 부품회사, 솔루션기업 참가</li> </ul>
			개최장소	세르탕지뉴	
			주최기관	RELX	
			이메일	atendimentovisitante@rxglobal.com	
			전화번호	(+55)1146590012	
2	브라질	인터솔라 사우스 아메리카 전시회 (Intersolar South America)	개최기간	2023년 8월 29~31일	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ 브라질 최대 태양광 산업 전시회로 2019년 한화큐셀 참가</li> <li>◆ ESS, 인버터, 태양광 모듈 등 전시</li> </ul>
			개최장소	Expo Center Norte	
			주최기관	Eletrotec Empower 등	
			홈페이지	<a href="https://www.intersolar.net.br/">https://www.intersolar.net.br/</a>	
			이메일	mc@arandaeventos.com.br	
			전화번호	(+55)1138245300	
3	브라질	브라질 풍력 전시회 (Brazil Windpower 2023)	개최기간	2023년 10월 25~27일	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ 12년 역사의 브라질 대표 풍력 발전산업 전시회</li> <li>◆ 풍력발전 기자재·솔루션 등 전시, 풍력발전사업 디벨로퍼 참가</li> </ul>
			개최장소	Sao Paulo Expo	
			주최기관	Goldwind	
			홈페이지	<a href="https://www.brazilwindpower.com.br/pt/home.html">https://www.brazilwindpower.com.br/pt/home.html</a>	
			전화번호	(+55)11932738698	



번호	국가	전시회명/행사명	기본정보		주요내용
4	멕시코	2023 멕시코 풍력 발전 전시회 (Mexico Windpower)	개최기간	2023년 3월 1~2일	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ 멕시코의 유일한 풍력 산업 전시회로, 멕시코 주요 브랜드들이 참여하며, Tarsus가 멕시코 풍력 에너지 협회 및 글로벌 풍력 에너지 위원회와 함께 조직함</li> <li>◆ (전시품목) 풍력 산업 및 관련 부품</li> </ul>
			개최장소	Centro Citibanamex, 멕시코시티	
			개최규모	4163sqm(m <sup>2</sup> )	
			주최기관	Tarsus México	
			홈페이지	<a href="https://www.tarsus.mx/">https://www.tarsus.mx/</a>	
			이메일	claudia.valdes@tarsus.mx	
			전화번호	(+52)5510871650	
5	멕시코	2023 멕시코 멕시코시티 태양열 전시회 (INTERSOLAR MEXICO)	개최기간	2023년 9월 5~7일	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ 독일 Deutsche Messe, 중국 SNEC PV Power Expo, 미국 Solar Power International 3개사가 주관하는 멕시코 내 최대 태양 에너지 전시회</li> <li>◆ (전시품목) 태양광 발전, 태양열 발전, 저장 장치, 정보, 통신 서비스 등</li> </ul>
			개최장소	Centro Citibanamex, 멕시코시티	
			개최규모	12915sqm(m <sup>2</sup> )	
			주최기관	Deutsche Messe, SNEC PV Power Expo, Solar Power International	
			홈페이지	<a href="https://www.hfmexico.mx/solarpowermexico/">https://www.hfmexico.mx/solarpowermexico/</a>	
			이메일	info@solarpromotion.com	
			전화번호	(+52)5510871650	
6	멕시코	2023 멕시코 멕시코시티 친환경, 에너지 전시회 (THE GREEN EXPO)	개최기간	2023년 9월 5~7일	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ 21년간 이어져 온 멕시코, 라틴아메리카 내 주요 신재생에너지 박람회</li> <li>◆ (전시품목) 태양에너지, 수력발전, 수질정화시설 등 다양한 환경 관련 제품</li> </ul>
			개최장소	Centro Citibanamex, 멕시코시티	
			개최규모	8820sqm(m <sup>2</sup> )	
			주최기관	국가산업생태협회의	
			홈페이지	<a href="https://www.thegreenexpo.com.mx/es">https://www.thegreenexpo.com.mx/es</a>	
			이메일	laura.barrera@tarsus.mx	
			전화번호	(+52)5510871650	

번호	국가	전시회명/행사명	기본정보		주요내용
7	칠레	칠레 E-모빌리티·신재생에너지·지속가능성 전시회 (Experiencia E)	개최기간	2023년 10월 12~15일	◆ e-모빌리티, 신재생에너지, 지속가능성에 대한 전시회로 80개 이상 관련 기업이 전시자로 참가함
			개최장소	Espacio Riesco, 산티아고	
			주최기관	Experiencia E	
			홈페이지	<a href="https://www.experienciae.cl">https://www.experienciae.cl</a>	
			이메일	confirmacion@experiencia.cl	
			전화번호	(+56)972724758	
8	칠레	2023 칠레 에너지 엑스포 (Expo Energia 2022)	개최기간	2023년(미정)	◆ Expo Energia는 600명 이상의 에너지, 광업 등 관련 산업분야의 기업가와 경영진이 최신 기술을 공유하고 논의하는 전시회 및 포럼임
			개최장소	미정	
			주최기관	ElectroIndustria	
			홈페이지	(+56)998840030	
			이메일	karime@emb.cl	
			전화번호	<a href="https://www.expoenergia.cl">https://www.expoenergia.cl</a>	
9	칠레	라틴아메리카 미래 에너지 회의 (LATAM Future Energy)	개최기간	2023년(미정)	◆ 탄소중립 달성을 위해 관련 분야 공공 및 민간 분야 관계자가 모여 지속가능한 운송수단에 대해 논의함 ('22년 콜롬비아, 브라질, 멕시코에서도 개최됨)
			개최장소	미정	
			주최기관	LATAM Mobility	
			홈페이지	<a href="https://latamobility.com">https://latamobility.com</a>	
			이메일	info@latamobility.com	
10	콜롬비아	2023 콜롬비아 에너지 포럼 (Colombia Genera 2023)	개최기간	2023년(미정)	◆ 에너지 전환과 미래대책에 대해 광산부 및 관련 기업들이 다양한 주제에 대해 발표하고 의견을 나누는 자리 ◆ 광산 및 석유, 가스, 에너지 사업의 현재와 미래 대책 마련
			개최규모	1,270m2	
			주최기관	ANDI	
			홈페이지	<a href="https://www.andi.com.co/">https://www.andi.com.co/</a>	
			이메일	ibedoya@andi.com.co	
			전화번호	(+57)3182389586	

번호	국가	전시회명/행사명	기본정보		주요내용
11	콜롬비아	콜롬비아 국제 재생 에너지 전시회 (ExpoSolar 2023)	개최기간	2023년(미정)	◆ 6회째를 맞이하는 재생 에너지 행사 중 하나로 태양광 외에도 여러 자원의 재생 가능 에너지원과 관련된 전시 및 학술 활동이 진행됨
			개최장소	미정	
			개최규모	50,000m²	
			주최기관	CCSA	
			홈페이지	<a href="https://feriaexposolar.com/">https://feriaexposolar.com/</a>	
			이메일	info@feriaexposolar.com	
			전화번호	(+57)6043221735	
12	콜롬비아	콜롬비아 국제 환경 전시회 (Feria Internacional del Medio Ambiente 2023)	개최기간	2023년 9월 예정	◆ 콜롬비아 국제 환경 전시회로 다양한 경제 부문에서 지속 가능성 및 환경 보호 활동을 촉진하고, 다양한 재생 가능 에너지원 개발 제품을 전시 ◆ 격년으로 전시회 개최
			개최장소	Corferias, 보고타	
			개최규모	4,000m²	
			주최기관	환경부	
			홈페이지	<a href="https://feriadelmedioambiente.com/">https://feriadelmedioambiente.com/</a>	
			이메일	serviciocliente@corferias.com	
			전화번호	(+57)6013810000	
13	아르헨티나	2023 에너지 효율 엑스포 (Expo Eficiencia Energetica 2023)	개최기간	2023년(미정)	◆ 아르헨티나의 유일한 에너지 관련 국제 엑스포로 2022년 3번째 전시회를 개최 ◆ 신재생에너지 뿐만 아니라 에너지 관련 기자재, 투자(은행) 등 약 100개사가 참가
			개최장소	코르도바	
			개최규모	5,000m²	
			주최기관	ARMA Productora	
			홈페이지	<a href="https://expoeficiencia-energetica.com/">https://expoeficiencia-energetica.com/</a>	
			이메일	info@expoeficiencia-energetica.com info@armaproductora.com	
			전화번호	(+54)1136460281	

번호	국가	전시회명/행사명	기본정보		주요내용
14	페루	2023 페루 에너지 엑스포 (Expo Energia 2023)	개최기간	2023년(미정)	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ 매년 개최되며 100여개 이상의 기업이 참석하는 페루의 가장 큰 에너지 행사</li> <li>◆ 전력 부문에서 가장 중요한 행사로 Enel, Engie, Siemens 등 에너지 기업들 다수 참석</li> </ul>
			개최장소	Delfines Hotel, 리마	
			주최기관	Double T Comunicaciones	
			홈페이지	<a href="https://expoenergiaperu.com">https://expoenergiaperu.com</a>	
			이메일	jose.torres@doublet.com.pe	
			전화번호	(+51)971163098	
15	페루	페루 에너지 (Peru Energia)	개최기간	2023년(미정)	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ 전기, 가스 및 국영 산업을 위한 에너지 박람회이며 금년 주제는 지속 가능하고 포용적인 에너지 전환을 위한 로드맵 구축</li> </ul>
			개최장소	Country Club Lima Hotel, 리마	
			주최기관	Prensa Grupo SAC	
			홈페이지	<a href="https://peruenergia.com.pe/">https://peruenergia.com.pe/</a>	
			이메일	info@prensagrupo.com	
			전화번호	(+51)997353 296	

## 작 성 자

- 상파루무역관                      신재훈 과장
- 산티아고무역관                  이동희 과장
- 리마무역관                        이윤서 과장
- 멕시코시티무역관                박주영 과장
- 보고타무역관                    김다희 Specialist
- 부에노스아이레스무역관        김주희 Specialist

# 중남미 신재생에너지 진출전략

Global Market Report 22-036

발 행 일	2022년 12월
발 행 인	유정열
발 행 처	대한무역투자진흥공사(KOTRA)
주 소	서울시 서초구 헌릉로13
전 화	1600-7119
홈 페이지	<a href="http://www.kotra.or.kr">www.kotra.or.kr</a>
문의처	산티아고무역관(+56-2-3221-0710)

• ISBN: 979-11-402-0445-8 (95320)



