



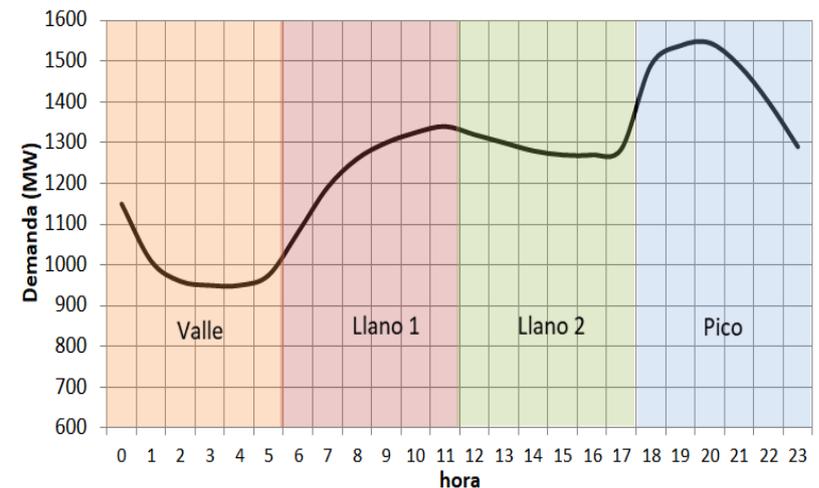
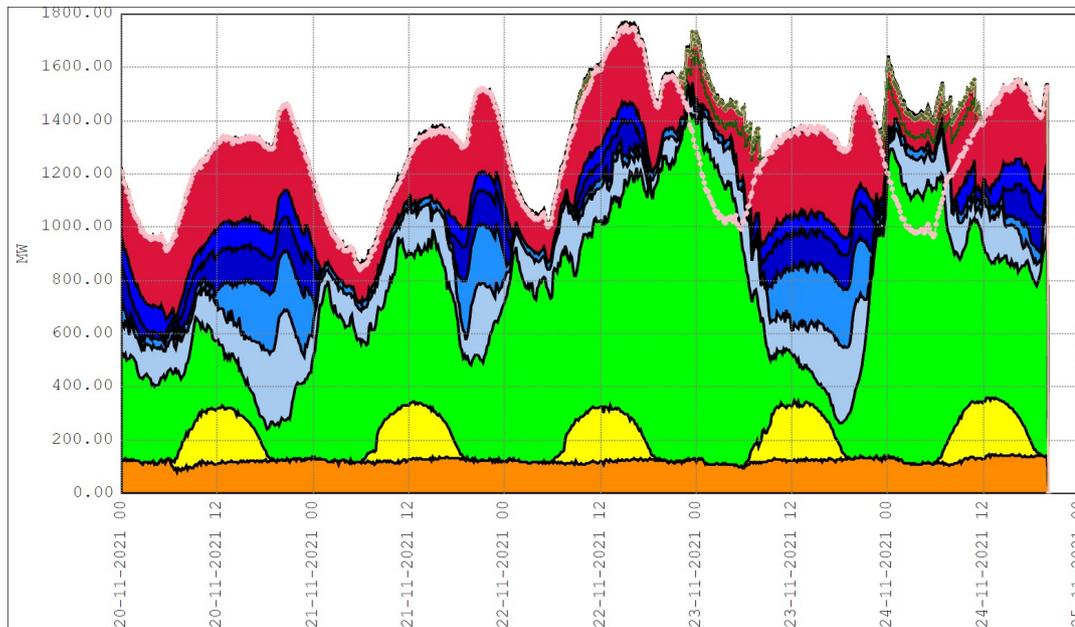
"Modelos y Herramientas ADME"

Modelo de Demanda

Presenta: Eliana Cornalino

Modelo probabilístico

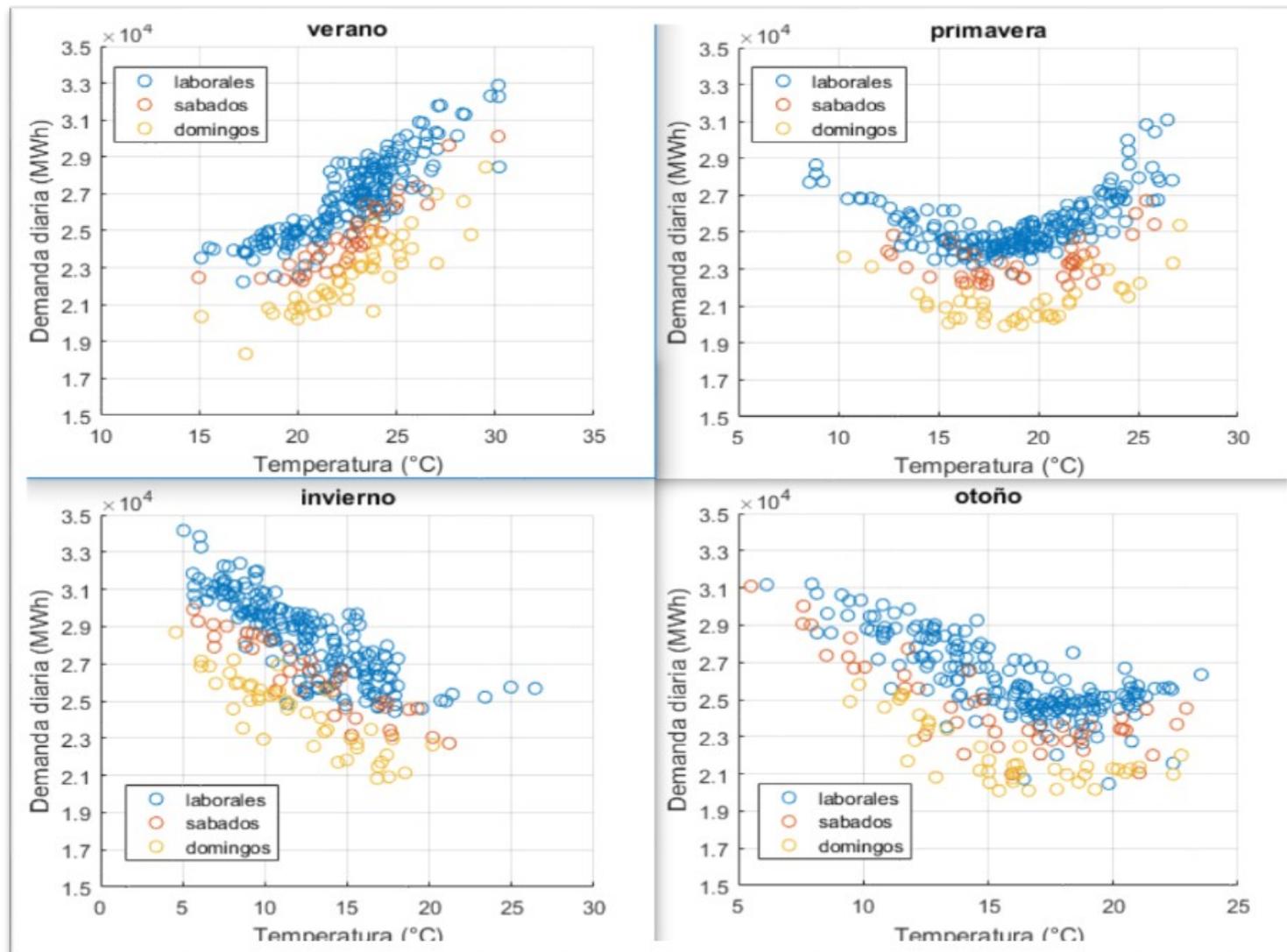
Utilizado desde 2017 para pronosticar el corto plazo (VATES_CP) se ha ido incorporando al resto de los procedimientos de ADME: VATES_MP, PES, análisis de largo plazo.



Estructura del modelo



Demanda diaria vs temperatura



CEGH de filtro variable (365 matrices)

Identificando un “filtro” por cada día del año, puedo asumir linealidad entre Dem y Temp.

Demanda de Día Hábil



	T1	T2	T3	T4
1	0.95	0.75	0.80	0.89
2	0.96	0.99	1.00	1.00
3	1.01	1.00	1.00	1.00
4	1.01	1.00	1.00	1.01
5	1.01	1.00	1.00	1.00
6	1.01	1.00	1.00	0.99
7	1.01	0.88	0.90	0.93

CEGH: Variables Explicativas

- **Demanda del día anterior**
 - ➔ Energía de día hábil
 - ➔ Dividida en 4 tramos horarios
- **Temperatura máxima del día**
- **Temperatura mínima del día**
- **$iT_{máx} =$**
 - ➔ $(T_{máx} - 22,5^{\circ}\text{C})^2$ en época cálida
 - ➔ $(T_{máx} - 20^{\circ}\text{C})^2$ en época fría

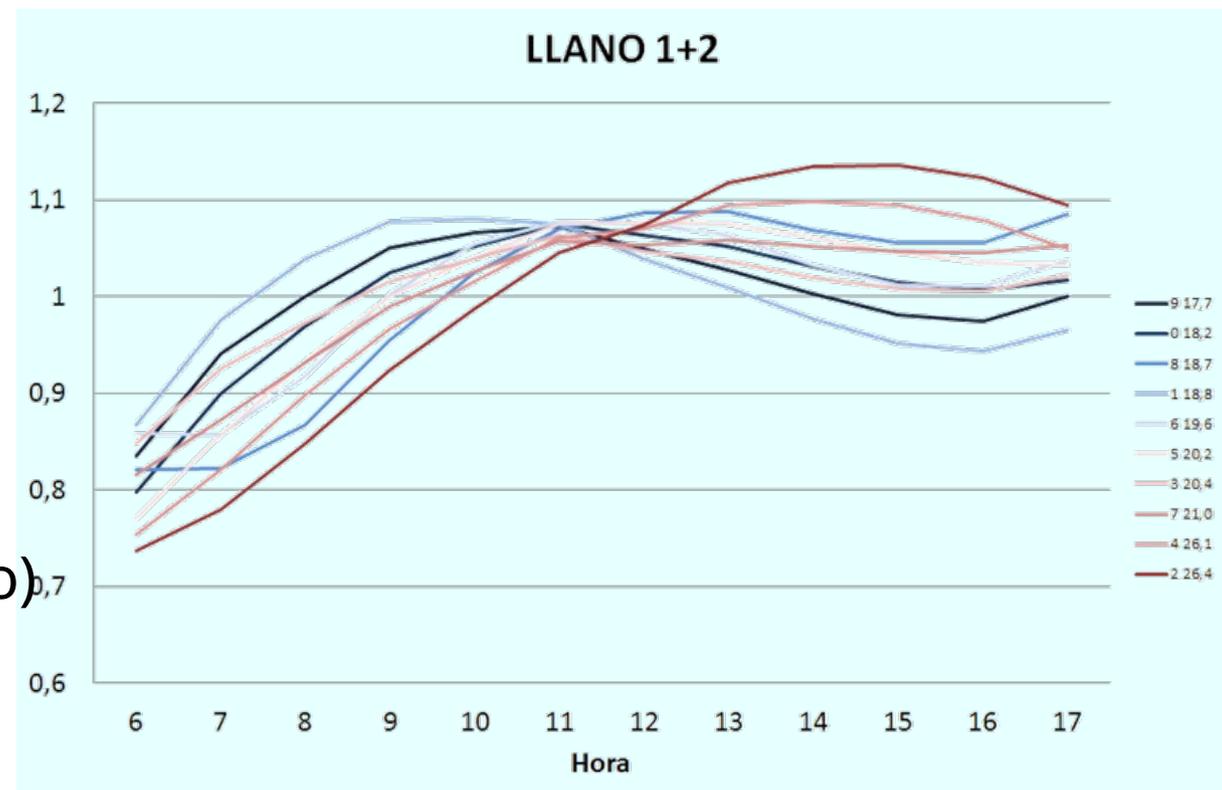
Forma de la curva horaria

Clustering por K-means de las curvas históricas

10 Curvas Tipo + Índice para selección de curvas

Selección de la curva
Pronosticada:

- Día del año
- Temperatura
- Tipo de día (hábil/feriado)
- Día de la semana



Se aplican los factores del CICLO SEMANAL

Calibrado de la potencia media

Pronósticos de corto plazo:

Los factores aplicados se recalculan diariamente en base al factor empírico promedio de los últimos 7 días

Pronósticos de largo plazo y simulaciones:

Se calculan los factores a partir de tasas de crecimiento históricas (o proyectadas) de manera independiente para cada estación del año.

Luego se aplica una función de suavizado (que conserva la energía) en cada cambio de estación.

Actor Demanda CEGH (mediano plazo)

Editando "Demanda" Demanda CEGH

Nubeseable

Nombre: Demanda

Nodo: Montevideo

Factor de reserva [pu]: 0

Prioridad Spot: 0

Sumar para postizar

Tramo 1: DEM_X3 Tramo 2: DEM_X3 Tramo 3: DEM_X3 Tramo 4: DEM_X3

Bornes CEGH: DV DL1 DL2 DP

Hora inicio tramo: 0 6 12 18 Editar h tramos

Hora fin tramo: 5 11 17 23

Escalones de falla

Número de escalones: 2

Escalón		
Profundidad[p.u.]	0,145	0,855
Costo[USD/MWh]	2400	4000

Multiplicador de costos de falla

Fuente: <Ninguna>

Borne:

Usar pronósticos como CEGH N Pronósticos: 28

Pronósticos:

Fecha:	Tramo 1:	Tramo 2:	Tramo 3:
2022-10-15	1083	1149	1203

Valores Cono:

Fecha:	Tramo 1:	Tramo 2:	Tramo 3:	Tramo 4:
2022-10-15	0,95616312	0,94167142	0,88397607	0,88108902
2022-10-16	0,92938756	0,89120312	0,88509886	0,87260623
2022-10-17	0,90666043	0,84855037	0,85859484	0,86784746
2022-10-18	0,90567210	0,87907407	0,86412032	0,85248152

Editar Prorrateos

Editar prorrateo por estación

fmw = pend Año + termino independiente

Estación	Tramo	Pendiente	Termino independiente
Verano	1	10,8454	-20876,9475
	2	20,3061	-39715,4259
	3	26,2347	-51563,9681
	4	26,9509	-52908,1228
Otoño	1	12,1371	-23442,3862
	2	14,0269	-27026,6632
	3	17,4909	-33904,1487

Calibrar Guardar Editar Unidades

Demanda horaria

Archivo de forma horaria: DemDetallada2020_2068.bin

Crear/Exportar Nubesear Archi

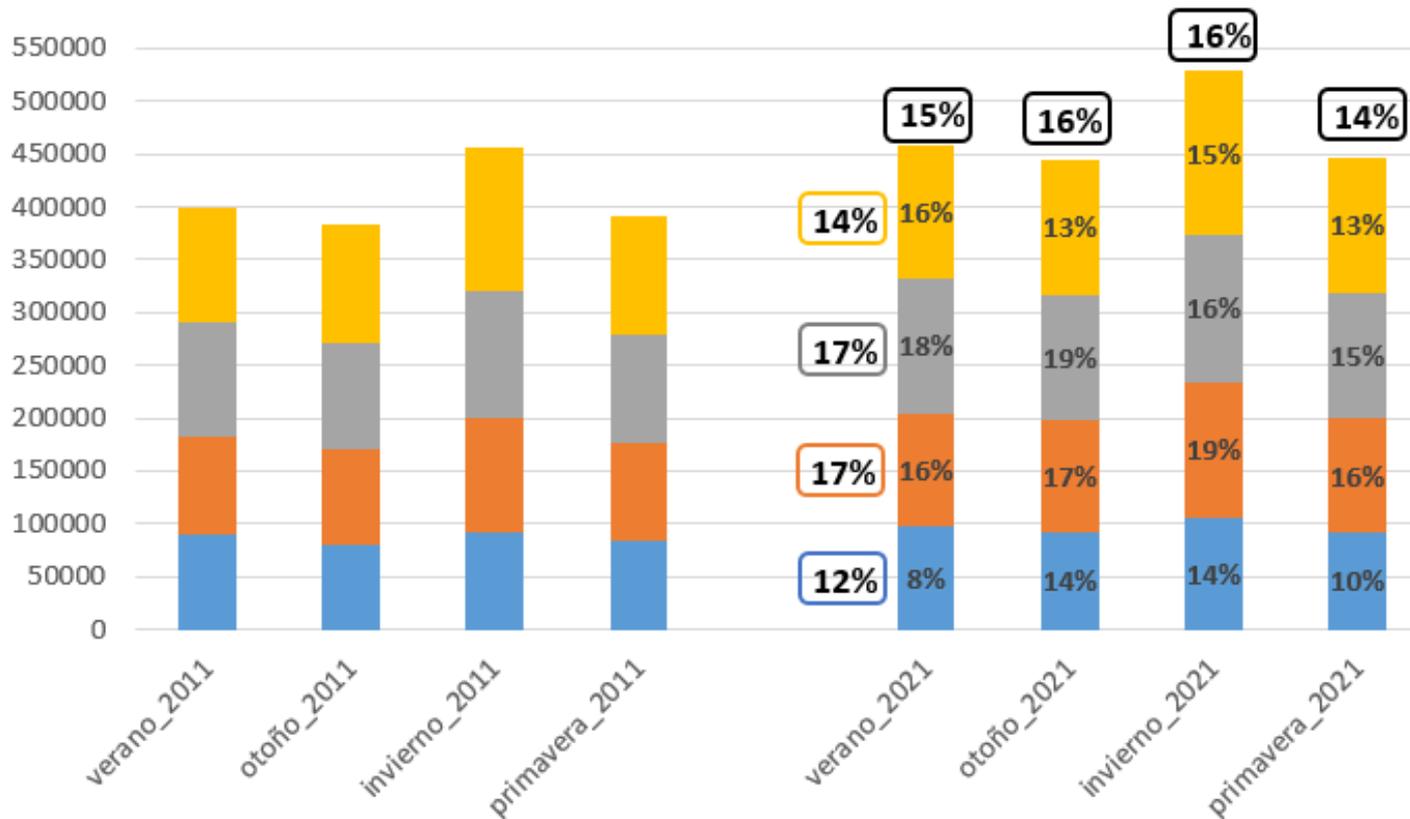
Energía por tramos

Ver Periodicidad Expandida Agreg

Fecha de Inicio	Información adicional	Periodica?	Capa
Auto	0, Auto,	NO	0

Evolución por tramo y por estación

Comparación de la demanda por tramo horario y estación
2011-2021



Los % indican los crecimientos relativos al 2011

de la estación

de cada tramo

Crecimiento total 2011 - 2021
15%

Actor Demanda CEGH corto plazo

Editando "dem_cp" Demanda CEGH Corto Plazo

Nubeseable

Nombre: dem_cp
 Nodo: Montevideo

Factor de reserva [pu]: 0
 Prioridad Spot: 0
 Sumar para postizar

Tramo 1: Tramo 2: Tramo 3: Tramo 4:

Fuentes CEGH: DEM_X3 DEM_X3 DEM_X3 DEM_X3

Bornes CEGH: DV DL1 DL2 DP

Hora inicio tramo: 0 6 12 18 Editar h tramos
 Hora fin tramo: 5 11 17 23

Escalones de falla
 Número de escalones: 4

Escalón			
Profundidad[p.u.]	0,05	0,075	0,075
Costo[USD/MWh]	250	400	1200

Multiplicador de costos de falla
 Fuente: <Ninguna>
 Borne:

Demanda horaria
Archivo de forma horaria: dem_4t.bin
 Guardar Cancelar
 Crear/Exportar Nubesear Archi
 Utilizar 3 tramos (promediando tramo2 y tramo 3)

Pronósticos demanda detallada
 N pronósticos: 7
 Leer desde archivo Importar .ods Exportar .ods

Fecha	0	1	2	3	4	5	6

Aplicar

Pronósticos
 Usar pronósticos como CEGH
 7 N Pronósticos:
 Pronósticos:

Fecha:	Tramo 1:	Tramo 2:	Tramo 3:	Tramo 4:
2021-05-05	961	1176	1285	1459
2021-05-06	1002	1205	1302	1456

Valores Cono:

Fecha:	Tramo 1:	Tramo 2:	Tramo 3:	Tramo 4:
2021-05-05	0,90503030	0,95656960	0,92228064	1,01853200
2021-05-06	0,94642682	0,99218640	0,93844280	1,01840080

Calcular valores cono

Calibración de valores esperados de Potencia
 Fecha ini: 18/11/2020 Fecha fin: 16/8/2022

	Tramo 1	Tramo 2	Tramo 3	Tramo 4
2020-11-18	1062,6411E	1239,7664E	1402,0197E	1465,0973E
2020-11-19	1062,6411E	1239,7664E	1402,0197E	1465,0973E

Importar .ods Exportar .ods