

# Posibles trabajos finales curso SimSEE 2026



- 1) DBESS en el sistema eléctrico de Galápagos
- 2) Planta de H2 de 2 MW
- 3) Planta de H2 de 1 GW
- 4) Mix futuro de generación Uruguay 2050
- 5) Análisis de riesgo de un generador eólico y solar al Mercado Spot (ESMS)
- 6) Evaluación de DBESS al Mercado Spot (BATMS)

El trabajo final es para evaluar los conocimientos impartidos en el curso y no la validez de las hipótesis ni de los resultados de las simulaciones/estudios.

Entre los puntos importantes evaluados se encuentra:

- **Análisis de sensibilidad de los resultados** (cantidad de crónicas y semilla aleatoria).
- **SimRes3**. Se penaliza en la evaluación el mostrar resultados realizados con planillas de cálculo u otras aplicaciones (matlab, R, python) si las mismas se podían resolver con SimRes3. (Facilidad de repetir la cadena sin errores y escalabilidad).

## Trabajo 1) DBESS en el sistema eléctrico de Galápagos

Asignado: ADRIANA PAMELA MEDIAVILLA PEREZ, Sebastián Salazar

Descripción: Los estudiantes ya disponen de una Sala SimSEE del sistema de Galápagos, sobre la cual configurarán dos actores del tipo DBESS, en nodos separados y evaluarán el funcionamiento del sistema. En particular evaluarán:

- las diferencias entre las simulaciones de paso horario y diario habiendo configurado los DBESS con representación del estado de carga en la política de operación del sistema.

- las diferencias entre las simulaciones de paso diario con y sin consideración del estado de carga en la política de operación.

## Trabajo 2) Planta de H2 de 2 MW

Asignado: ?

(similar KAHIROS)

Se configurará un Actor del tipo Planta H2, en la Sala MP de ADME con los parámetros de la Sala de ejemplo dada en clase (Hidrolizador PEM con un consumo aproximado de 2MW) y con la producción configurada en la sala de ejemplo. En la Sala MP de ADME ya aparece el generador Solar asociado al proyecto el que se deberá configurar para que su factor de capacidad se de 0.2.

Con la Sala así configurada, se obtendrán los egresos e ingresos por compras y ventas al spot por separado y se evaluarán las figuras del riesgo del generador y de la demanda como Participantes separados en el mercado y considerando al conjunto como un auto-productor.

Evaluar en ambos casos, la garantía que deberá configurar el Participante para poder operar en el Mercado Spot (la suma de los dos meses de mayor exposición)

## Trabajo 3) Planta de H2 de 1 GW

**Asignado: SOFIA BEATRIZ HAGOPIAN LAVEGA, JUAN EDUARDO CICHERO COLMAN (similar HIF)**

Se configurará un Actor del tipo Planta H2, en la Sala MP de ADME con los parámetros de la Sala de ejemplo dada en clase (Hidrolizador PEM con un consumo aproximado de 2MW) y con la producción configurada en la sala de ejemplo. En la Sala MP de ADME ya aparece el generador Solar asociado al proyecto el que se deberá configurar para que su factor de capacidad se de 0.2.

Renombrar los Actores (eliminando la referencia a KAHIROS)

Luego se cambiará la configuración del contrato del ejemplo a un contrato PLANO de producción de H2 (con todas las horas igual al máximo) y se supondrán 500 unidades instaladas para llevar el conjunto al orden de los 1 GW de consumo. Al parque solar incrementarle las unidades para lograr 1162 Wp y agregar un parque eólico (clonando por ejemplo Juan Pablo Terra) y cambiando las unidades instaladas para lograr 1137 Wp

Valores corresponde a la información disponible en: <https://hifglobal.com/locations/paysandu#:~:text=About,secured%2C%20and%20other%20biogenic%20sources>.

Con la Sala así configurada, se obtendrán los egresos e ingresos por compras y ventas al spot por separado y se evaluarán las figuras del riesgo del generador y de la demanda como Participantes separados en el mercado y considerando al conjunto como un auto-productor.

Evaluar en ambos casos, la garantía que deberá configurar el Participante para poder operar en el Mercado Spot (la suma de los dos meses de mayor exposición)

## Trabajo 4) Mix futuro de generación Uruguay 2050

Asignado: EMILIA FUENTEFRIA MARCHESI y MARIA GIMENA TECHERA KESHISHIAN

Usando una Sala que se suministrará, se considerará la demanda del 2050 suponiendo un crecimiento anual de 2% acumulativo y se evaluarán los gradientes de inversión de las opciones de inversión: Turbinas aeroderivas, Eólica, Solar y DBESS con valores de costos fijos y variables que se suministrarán por parte de los docentes. En base a los gradientes de inversión se determinará la capacidad a instalar de cada una de las tecnologías.

Se analizarán por lo menos tres escenarios de comercio internacional:

- 1) CERRADO TOTAL; no se importa ni se exporta
- 2) Semi abierto a la importación: Con probabilidad 70% y TMR 168 horas, es posible importar hasta 500 MW al costo de falla menos 1 US\$
- 3) Semi abierto a la exportación: Con probabilidad de 70% y TMR 168 horas, es posible exportar hasta 500 MW a 30 US\$/MWh.

Como resultado se espera cuál sería el mix óptimo en cada uno de los 3 escenarios y cual es el riesgo de arrepentimiento si se implementan el mix de un plan y luego se verifica el escenario de alguno de los otros.

## Trabajo 5) Análisis de riesgo de un generador eólico, solar y una Demanda plana de 2MW al Mercado Spot

Asignado: ?

Se seleccionará un actor eólico y otro solar (de los de mayor porte) de la Sala MP de ADME y se evaluará el ingreso por ventas si toda su energía es vendida al mercado Spot. Para la demanda se evaluará los egresos por compras al Spot.

Se deberán analizar por lo menos los siguientes 3 escenarios (modificando la sala para lograrlo)

- 1) CERRADO TOTAL; no se importa ni se exporta
- 2) Semi abierto a la importación: Con probabilidad 70% y TMR 168 horas, es posible importar hasta 500 MW al costo de falla menos 1 US\$
- 3) Semi abierto a la exportación: Con probabilidad de 70% y TMR 168 horas, es posible exportar hasta 500 MW a 30 US\$/MWh.

Como resultado se espera, para cada generador, en cada escenario:

una tabla con los valores mensuales del valor esperado y el valor en riesgo condicionado al 5% (promedio del 5% de las peores crónicas) de los ingresos por ventas al mercado spot.

una tabla con los valores anuales del valor esperado y el valor en riesgo condicionado al 5% (promedio del 5% de las peores crónicas) de los ingresos por ventas al mercado spot.

La garantía que deberá configurar el Participante para poder operar en el Mercado Spot (la suma de los dos meses de mayor exposición)

- 4) Semi abierto a la importación y exportación. Unión de los escenarios 2 y 3

Además de figuras de generación por fuente e histogramas de generación de los actores analizados con cortes de probabilidad de 10 y 90%.

## Trabajo 6) Evaluación de DBESS al Mercado Spot

Asignado: ?

Se configurará un actor DBESS formado por 4 módulos de 10 MW y 4 horas de capacidad de almacenamiento en la Sala MP de ADME y se evaluarán los ingresos por compras y ventas del Actor al Mercado Spot, en los siguientes tres escenarios:

- 1) CERRADO TOTAL; no se importa ni se exporta
- 2) Semi abierto a la importación: Con probabilidad 70% y TMR 168 horas, es posible importar hasta 500 MW al costo de falla menos 1 US\$
- 3) Semi abierto a la exportación: Con probabilidad de 70% y TMR 168 horas, es posible exportar hasta 500 MW a 30 US\$/MWh.

Como resultado se espera:

una tabla con los valores mensuales del valor esperado y el valor en riesgo condicionado al 5% (promedio del 5% de las peores crónicas) de los ingresos, egresos y del neto (ingreso-egreso) por ventas y compras en el mercado spot.

una tabla con los valores anuales del valor esperado y el valor en riesgo condicionado al 5% (promedio del 5% de las peores crónicas) de los ingresos, egresos y del neto (ingreso-egreso) por ventas y compras en el mercado spot.

La garantía que deberá configurar el Participante para poder operar en el Mercado Spot (la suma de los dos meses de mayor exposición)

Además de figuras de generación por fuente e histogramas de generación de los actores analizados con cortes de probabilidad de 10 y 90%.

# Asignaciones actuales

	Nombre	email	Trabajo final
1	<b>ADRIANA PAMELA MEDIAVILLA PEREZ</b>	<b>adrianalediavilla22@gmail.com</b>	<b>1</b>
2	EMILIA FUENTEFRIA MARCHESI	milu.fuentefria@gmail.com	?
3	FEDERICO ISPER LATORRE	fedeisper@gmail.com	?
4	Gaston Ellis	gellis@fing.edu.uy	?
5	JEFFERSSON CAMARON BLANCO	jcamaronb@gmail.com	?
6	<b>JUAN EDUARDO CICHERO COLMAN</b>	<b>jecichero@gmail.com</b>	<b>3</b>
7	MARIA GIMENA TECHERA KESHISHIAN	gimenatech@gmail.com	?
8	NICOLAS SCOSERIA BOTTERO	nicolas.scoseria@gmail.com	?
9	<b>Sebastián Salazar</b>	<b>sgaseb19@gmail.com</b>	<b>1</b>
10	<b>SOFIA BEATRIZ HAGOPIAN LAVEGA</b>	<b>hagopiansofia@gmail.com</b>	<b>3</b>
11	VALENTIN MARIA SANZ PFEIFF	valentin.sanz@gmail.com	?
12	YANDY BRITO GONZÁLEZ	yandy850205@gmail.com	?