



Estudio comparativo entre  
modalidades híbridas y remota  
durante la pandemia



Líder de investigación  
Dr. Carlos Felipe Rodríguez-Hernández  
Asistente de investigación  
MEE Belem Contreras Martínez

# CONTENIDO

• Medición de Impacto	
• Objetivo	3
• Antecedentes	3
• Definiciones	4
• Enfoque	5
• Instrumentos	5
• Participantes	6
• Resultados	9
• Conclusiones	13



# Medición de Impacto



## OBJETIVO

Diseñar e implementar la estrategia de investigación y medición de impacto de las iniciativas institucionales, asegurando aprendizajes y mejora continua.



Proporcionando una perspectiva externa a la unidad que opera la iniciativa institucional.



Proporcionando estudios científicos del impacto de las iniciativas a través de enfoques metodológicos cuantitativos y cualitativos.



Proporcionando talento y recursos dedicados a la investigación que aporte información a los equipos funcionales en el menor tiempo posible.

## ANTECEDENTES

**La investigación Estudio comparativo entre las modalidades híbrida y remota durante la pandemia forma parte de los once estudios del portafolio de investigaciones institucionales del área de Medición de Impacto del Instituto para el Futuro de la Educación que corresponden al ciclo 2021-2022.**

Este estudio responde a un interés de la Vicerrectoría de Innovación Educativa y Normatividad Académica por indagar sobre la experiencia educativa de profesores y estudiantes en las condiciones actuales. Los resultados de la investigación contribuyen a un mejor entendimiento de las modalidades de impartición para identificar fortalezas y áreas de oportunidad.

Agradecemos a los colaboradores del proyecto su apoyo en la investigación, particularmente a la Dra. Maribell Reyes y su equipo. Por supuesto, a los estudiantes y profesores por permitirnos aprender de su experiencia.

## DEFINICIONES

**HPRS** Esta modalidad es un curso presencial con atención a dos públicos uno presencial y otro remoto de manera simultánea.

**HPDA** Esta modalidad es un curso presencial con atención a dos públicos uno presencial y otro remoto de manera alterna, es decir, no simultáneos.

**MFD** Esta modalidad es un curso 100% remoto impartido a través de aula virtual.



# Enfoque

Estudio mixto simultáneo: CUAN + cual (Johnson & Christensen, 2008). Pretest-posttest en grupos de comparación no equivalentes (Johnson & Christensen, 2008). Grupos Focales

## VARIABLE INDEPENDIENTE

- Modalidad de impartición  
*híbrida o remota*

## VARIABLES DEPENDIENTES

- Nivel de aprendizaje
- Percepciones de los estudiantes
- Percepciones de los profesores

## VARIABLES DE CONTROL

- Edad del estudiante
- Tipo de preparatoria del estudiante
- Género del estudiante
- Semestre del estudiante
- Perfil del profesor



# Instrumentos

Prueba de selección múltiple con única respuesta de 16 reactivos.

*\*Validación cualitativa usando los 31 criterios sugeridos por Haladyna et al. (2002)*

Encuesta de percepción para los estudiantes con seis categorías:

- Emociones positivas
- Emociones negativas
- Comunidad de aprendizaje
- Relaciones sociales
- Proceso de aprendizaje
- Proceso de enseñanza

*\*\* Elaborada siguiendo los pasos sugeridos por Artino Jr. et al. (2014) y validada cuantitativamente ( $\alpha > .9$ , TLI, CFI  $> .95$ )*

# Participantes

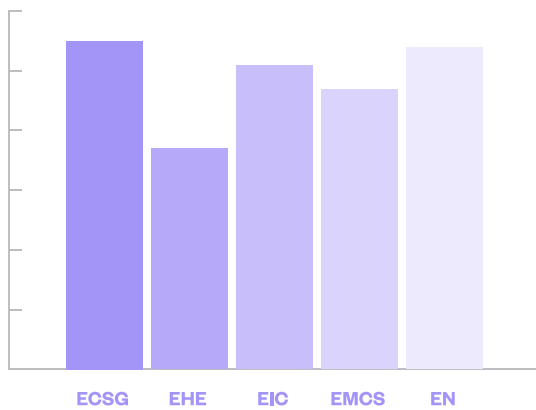
## ESTUDIANTES

Edad de los estudiantes  
M=18.27 años (D.E.= 1.06)

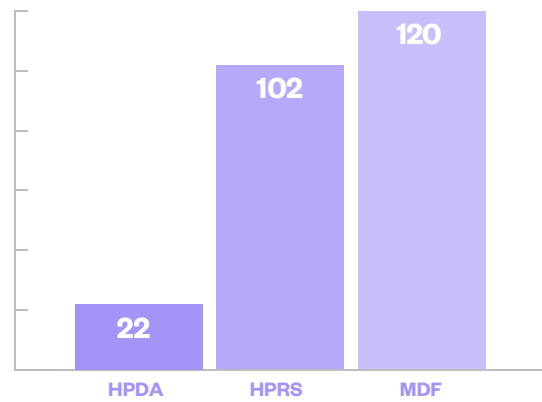
100% de primer semestre

Todos firmaron un formato de consentimiento informado antes de iniciar el estudio

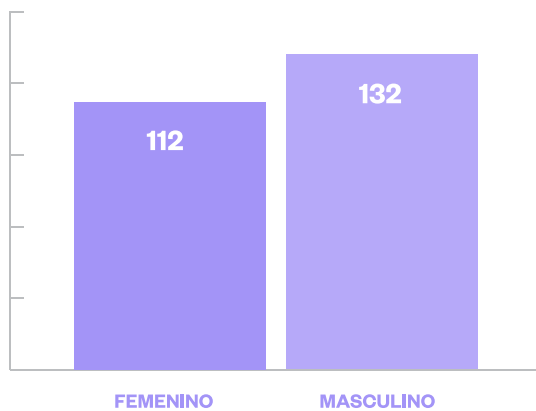
ESCUELA



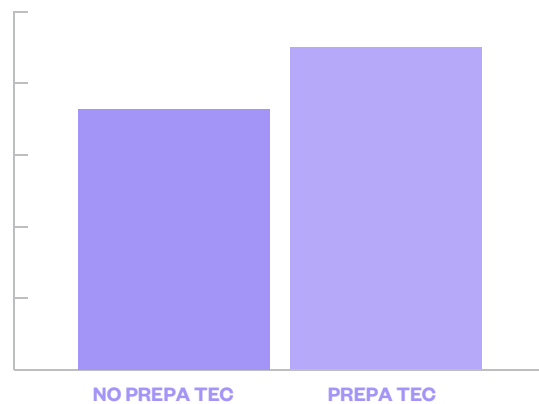
MODALIDAD DE IMPARTICIÓN



GÉNERO



TIPO DE PREPARATORIA

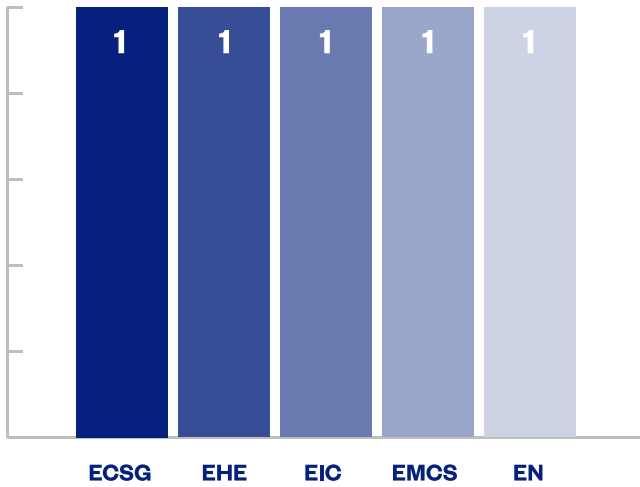


# PROFESORES

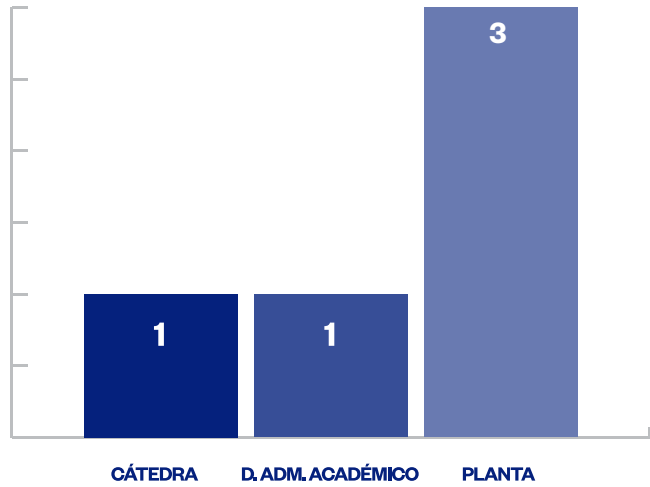
Edad de los profesores  
M=40.04 años (D.E.= 4.44)

Experiencia de los profesores  
M=16.6 períodos (D.E.= 10.83)

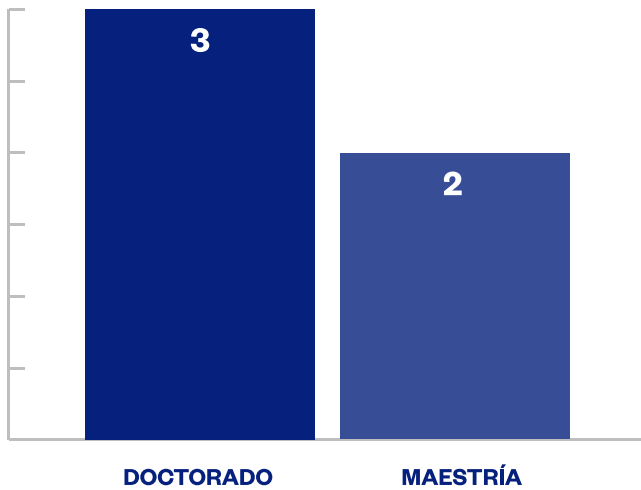
ESCUELA



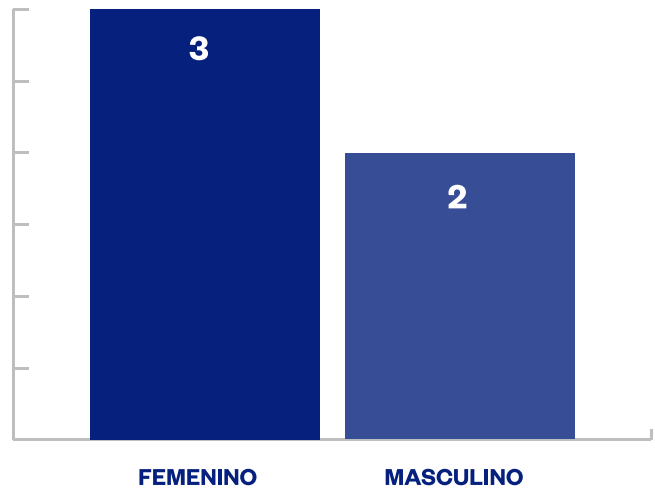
TIPO DE CONTRATO



FORMACIÓN ACADÉMICA



GENÉRO



CAMPUS



## UNIDADES DE FORMACIÓN

ESCUELA	NOMBRE UF	TIPO UF	PERÍODO DE IMPARTICIÓN		DURACIÓN EN SEMANAS
			HÍBRIDO	REMOTO	
ECSG	Desafíos Globales	Bloque	1	3	5
EHE	Imaginarios Culturales de México	Materia	1,2,3	1,2,3	15
EIC	Modelación Matemática Fundamental	Materia	2,3	2,3	10
EMCS	Sistema Endocrino	Materia	3	3	5
EN	Análisis Financiero	Materia	2	3	5

## INSTRUMENTOS Y TÉCNICAS DE ANÁLISIS

PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN		INSTRUMENTO	TÉCNICA DE ANÁLISIS
1	Ganancia en el aprendizaje	PSM de 16 reactivos y escala entre 0 y 100*	ANCOVA <i>(Dimitrov &amp; Rumrill, 2003)</i>
2	Nivel de aprendizaje	PSM de 16 reactivos y escala entre 0 y 100*	ANCOVA <i>(Dimitrov &amp; Rumrill, 2003)</i>
3	Percepciones de los estudiantes	Encuesta de seis categorías y escala continua**	ANOVA <i>(Welch's ANOVA, Moder, 2010)</i>
4	Percepciones de los profesores	Encuesta	Análisis descriptivos

\*PSM (prueba de selección múltiple). Validación cualitativa usando los 31 criterios sugeridos por Haladyna et al. (2002).

\*\* Elaborada siguiendo los pasos sugeridos por Artino Jr. et al. (2014) y validada cuantitativamente (Alpha de Cronbach de cada categoría >.9, TLI, CFI >.95).



# Resultados

## PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN - 1 -

¿Existen diferencias estadísticamente significativas en la ganancia de aprendizaje de los estudiantes entre las modalidades híbrida y remota?

ESCUELA	MODALIDAD	N	GANANCIA PROMEDIO * (POSTTEST-PRETEST)	ERROR STÁNDAR	DIFERENCIA** ENTRE MODALIDAD HÍBRIDA Y REMOTA
ECSG	HPDA	22	34.06	3.83	6.78
	MFD	33	27.28	2.89	
EHE	HPRS	22	11.32	3.98	1.08
	MFD	15	10.24	5.56	
EIC	HPRS	26	11.84	3.56	-7.5
	MFD	25	19.34	3.58	
EMCS	HPRS	25	26.76	3.89	7.71
	MFD	22	19.05	5.36	
EN	HPRS	29	32.73	3.27	5.76
	MFD	25	26.97	3.85	

\*La ganancia promedio se calculó ajustando por el género del estudiante, tipo de prepa y edad.

\*\*Ninguna diferencia fue estadísticamente significativa.



## PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN - 2 -

¿Existen diferencias estadísticamente significativas en el nivel de aprendizaje de los estudiantes entre las modalidades híbrida y remota?

ESCUELA	MODALIDAD	N	GANANCIA PROMEDIO * (POSTTEST-PRETEST)	ERROR STÁNDAR	DIFERENCIA** ENTRE MODALIDAD HÍBRIDA Y REMOTA
ECSG	<b>HPDA</b>	22	<b>81.92</b>	3.10	2.49
	MFD	33	79.43	2.35	
EHE	HPRS	22	51.69	4.58	-4.08
	<b>MFD</b>	15	<b>55.77</b>	5.17	
EIC	HPRS	26	53.72	3.35	-5.56
	<b>MFD</b>	25	<b>59.28</b>	3.49	
EMCS	<b>HPRS</b>	25	<b>87.66</b>	3.47	5.58
	MFD	22	82.08	4.76	
EN	<b>HPRS</b>	29	<b>86.38</b>	2.34	5.99
	MFD	25	80.39	2.76	

\*El posttest promedio se calculó ajustando por el pretest, género del estudiante, tipo de prepa y edad.

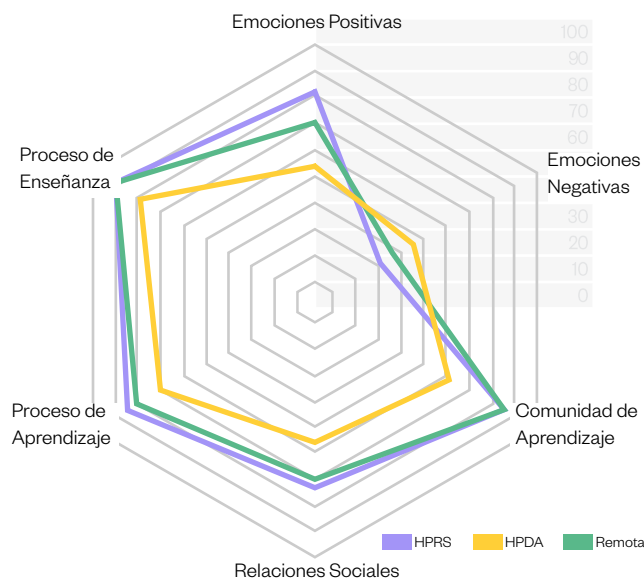
\*\*Ninguna diferencia fue estadísticamente significativa.



# PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN - 3 -

## ¿Cuáles son las percepciones de los estudiantes sobre las modalidades híbrida y remota?

CATEGORÍA	N	M	D.E.	1	2	3	4	5
Emociones Positivas	98	74.02	24.61					
Emociones Negativas	98	33.7	27.61	-.505*				
Comunidad de Aprendizaje	96	81.54	21.31	.698*	-.35*			
Relaciones Sociales	95	69.16	25.67	.527*	-.296*	.653*		
Proceso de Aprendizaje	95	82.03	20.22	.776*	-.52*	.732*	.698*	
Proceso de Enseñanza	94	90.16	15.4	.609*	-.402*	.633*	.537*	.746*



### \* Las correlaciones son significativas (p<.01)

CATEGORÍA	MODALIDAD	N	MEDIA	WELCH	HPRS-HPDA	HPRS REMOTA Post-Hoc	HPDA REMOTA
EMOCIONES POSITIVAS	HPRS	43	82.62	F(2, 31.109)=8.312, p=.001	29.58*	10.9	-18.68
	HPDA	13	53.04				
	Remota	42	72.72				
EMOCIONES NEGATIVAS	HPRS	43	29.42	F(2, 37.319)=2.026, p=.146	-14.38	-5.52	8.86
	HPDA	13	43.80				
	Remota	42	34.94				
COMUNIDAD DE APRENDIZAJE	HPRS	43	85.07	F(2, 30.892)=5.280, p=.011	23.98*	0.68	-23.3*
	HPDA	13	61.09				
	Remota	40	84.39				

CATEGORÍA	MODALIDAD	N	MEDIA	ANOVA	HPRS-HPDA	HPRS REMOTA Post-Hoc	HPDA REMOTA
RELACIONES SOCIALES	HPRS	43	72.81	F(2, 92)=2.208, p=.116	16.86	3.18	-13.68
	HPDA	13	55.95				
	Remota	40	69.63				
PROCESO DE APRENDIZAJE	HPRS	43	84.45	F(2, 92)=3.417, p=.037	16.29*	2.83	-13.46
	HPDA	13	69.16				
	Remota	40	82.62				
PROCESO DE ENSEÑANZA	HPRS	42	91.81	F(2, 91)=3.465, p=.035	12.3*	0.19	-12.11*
	HPDA	12	79.51				
	Remota	40	91.62				

### \* Las diferencias son significativas (p<.05)

## PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN - 4 -

### ¿Cuáles son las percepciones de los profesores sobre las modalidades híbrida y remota?

Sus emociones positivas y negativas percibidas durante la impartición estuvieron ligadas a la modalidad.

Aunque percibieron mayor adaptación a la modalidad remota, sintieron frustración por la poca asistencia de estudiantes a clases híbridas y la falta de participación en las clases remotas.

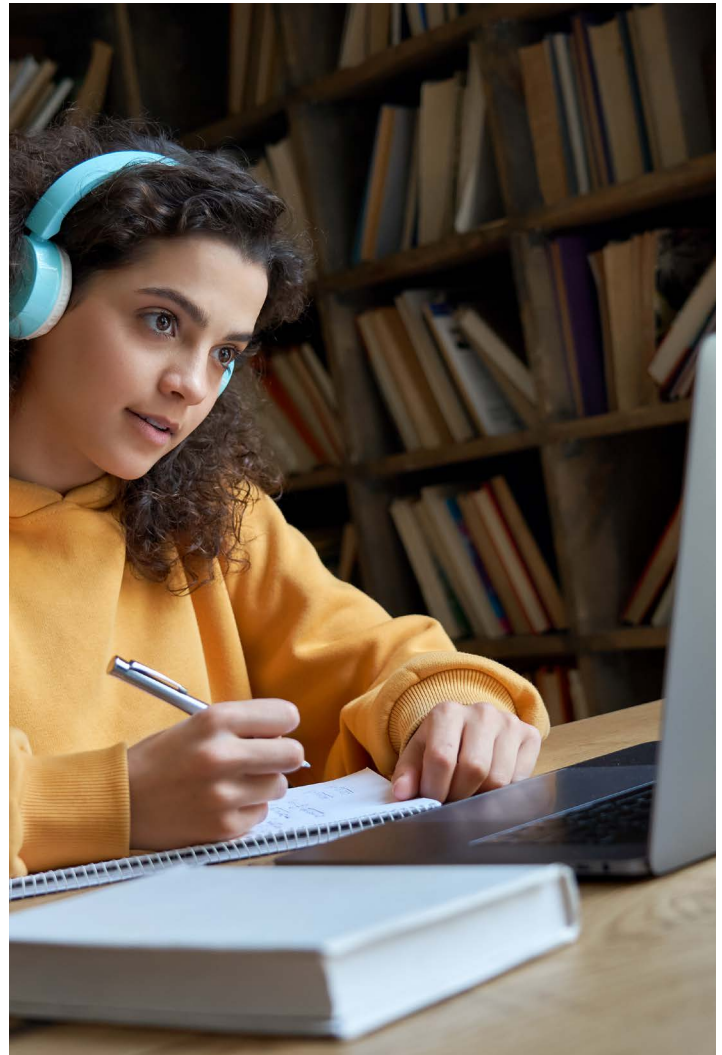
Los estudiantes que asistían a clases presenciales estaban más enfocados, participativos e interactuaban de forma más dinámica con sus compañeros y con sus profesores no solo en el salón de clases sino fuera del mismo.

El asistir a clases presenciales puede generar un mayor sentido de pertenencia a la institución, lo cual también genera un aprendizaje socioemocional en los estudiantes.

Es importante definir lineamientos para cada una de las modalidades de impartición futuras, para mejorar su experiencia y la de sus estudiantes.

# Conclusiones

- 1. No se encontraron diferencias estadísticamente significativas ni en la ganancia de aprendizaje ni en el nivel de aprendizaje entre las modalidades comparadas.**
- 2. Al parecer, las tres modalidades están siendo igualmente efectivas en relación con el proceso de aprendizaje.**
- 3. En promedio, los niveles de emociones negativas de los estudiantes en las tres modalidades son bajos.**
- 4. Los estudiantes tienen percepciones más favorables hacia las modalidades HPRS y Remota que hacia la modalidad HPDA.**
- 5. Las emociones positivas y negativas que los profesores percibieron durante la impartición estuvieron ligadas a la modalidad.**
- 6. Parece necesario definir lineamientos para cada una de las modalidades de impartición futuras, para mejorar la experiencia de los profesores y la de sus estudiantes.**



## LIMITACIONES DEL ESTUDIO

- No fue posible incluir a la EAAD
- Validación cuantitativa de la prueba de selección múltiple
- Tasa de respuesta de la encuesta: 40%, sin respuestas de EIC
- Implementación de la modalidad híbrida