

**ATENEO  
INTERDISCIPLINAR  
ENCUENTRO N° 1  
AÑO 2018**

**MATEMÁTICA – GEOGRAFÍA**

*¿Cómo medir el Desarrollo Humano?*

**NIVEL SECUNDARIO – CICLO BÁSICO  
PARTICIPANTE**

## Agenda

Momentos	Actividades
<p><b>Primer momento</b> ¿Qué es medir un proceso social? El mundo y las medidas. Medir los fenómenos del mundo. Las condiciones de vida de la población. ¿Censo o estadística?</p> <p>90 minutos</p> <p>Reflexionar sobre las múltiples estrategias de medir, en este caso, un proceso social: Desarrollo Humano.</p>	<p>Actividad 1 30 minutos Entre todos, en pequeños grupos.</p> <p>Actividad 2 15 minutos En pequeños grupos.</p> <p>Actividad 3 30 minutos En pequeños grupos.</p> <p>Actividad 4 15 minutos En pequeños grupos.</p> <p><b>Producción parcial:</b> Diseño de una encuesta. Elaboración de las encuestas con recursos tecnológicos (Google Drive, Facebook, etc.).</p>
<p><b>Segundo momento</b> ¿Los datos reflejan la realidad o son una representación de la realidad? Los datos se construyen. Un fenómeno, múltiples indicadores.</p> <p>90 minutos</p> <p>Los datos son el resultado de un conjunto de decisiones metodológicas, producidas en un cierto momento histórico, por instituciones determinadas.</p>	<p>Actividad 1 30 minutos Entre todos.</p> <p>Actividad 2 30 minutos En pequeños grupos.</p> <p>Actividad 3 30 minutos En pequeños grupos.</p> <p><b>Producción parcial:</b> Elaboración de un cuadro de doble entrada: Formas de medir la calidad de vida. Ventajas y desventajas de cada metodología.</p>

## Presentación

Las transformaciones profundas que se han dado en la sociedad en el último siglo, el impacto de los procesos globalizadores y la necesidad de fortalecer las identidades y capacidades locales por medio de una educación pertinente y contextualizada aparecen como los grandes desafíos de la educación del siglo XXI. El aprendizaje integrado o el aprendizaje pleno (Perkins, 2010) se ubica dentro de una serie de ideas contemporáneas sobre el aprendizaje y la enseñanza a partir de tareas integradoras, que adopta una postura firme en contra del aprendizaje atomístico y excesivamente extenso; como así también, aporta una visión global que permite dar un mayor significado a los desafíos y la oportunidad de desarrollar el conocimiento a través de la participación colaborativa.

La interdisciplinariedad se visualiza como un trabajo colaborativo, que a la hora de trasponer didácticamente los saberes expertos tiene presente para la organización de la enseñanza la interacción de las disciplinas científicas, el diálogo entre sus conceptos prioritarios, los marcos epistemológicos, las metodologías, los procedimientos, los datos. Abarca no solo los nexos que se pueden establecer entre los sistemas de conocimientos de una disciplina y otra, sino también aquellos vínculos que se pueden crear entre los modos de actuación, formas del pensar, cualidades, valores y puntos de vista que potencian las diferentes disciplinas. Implica un proceso significativo de “enriquecimiento” del currículo y de aprendizaje de sus actores que se alcanza como resultado de reconocer y desarrollar las relaciones existentes entre las diferentes disciplinas. En palabras de Boix-Mansilla V. (2010), “el aprendizaje interdisciplinario se define como el proceso mediante el cual se llega a comprender conjuntos de conocimientos y modos de pensar de dos o más disciplinas o grupos de asignaturas y los integran para lograr una nueva comprensión”. En este sentido, “las personas demuestran comprensión interdisciplinaria cuando integran conocimientos y modos de pensar de dos o más disciplinas para crear productos, plantear interrogantes, solucionar problemas y dar explicaciones al mundo que las rodea, de un modo que no hubiera sido posible mediante una sola disciplina”.

Este ateneo interdisciplinario tiene por propósito generar un espacio de reflexión conjunta en el marco de una propuesta que integra saberes y conocimientos de las disciplinas de Matemática y Geografía. El objeto-tema que convoca al trabajo integrado es: El IDH (Índice de Desarrollo Humano) y sus estrategias de cálculo y medición. Se seleccionó este tema por las potencialidades de elaborar conjuntamente saberes interdisciplinarios, profundizar en las disciplinas involucradas y poner en juego estrategias pedagógicas ricas y potentes para desarrollar aprendizajes valiosos. Al mismo tiempo, se profundizará en múltiples estrategias de medir, en este caso, un proceso social como es el Desarrollo Humano. Se elegirán medidas de tendencia central como media aritmética, moda o media geométrica para evaluar sus diferencias y decidir cuál es la más adecuada para el proceso social estudiado.

Se tomará como caso de estudio el Índice de Desarrollo Humano (IDH) elaborado por PNUD (ONU) que integra tres indicadores (la esperanza de vida, el PBI y el nivel educativo), constituyendo un índice complejo y multifactorial. Es relevante para conocer las distintas formas en que se concibe la calidad de vida de la población y las formas de medir sus variables e indicadores constituyentes.

Con el fin de elaborar una producción final integrada que dé cuenta de los aprendizajes logrados, a partir de lo analizado, los participantes elaborarán un indicador del desarrollo humano de su comunidad que integre los índices construidos por ellos y defenderán sus

elecciones. El proceso de construcción de la producción final y la defensa de las elecciones por parte de los participantes darán cuenta de los aprendizajes, así como también, de los niveles de comprensión interdisciplinaria del tema elegido.

*En este **primer encuentro del ateneo** se propone que los docentes:*

*Reflexionen sobre las múltiples estrategias de medir un proceso social como el Desarrollo Humano.*

*Analicen las distintas medidas para evaluar sus diferencias y decidir cuál es la más adecuada para el proceso social estudiado.*

Analicen los datos en función de un conjunto de decisiones metodológicas, producidas en un cierto momento histórico, por instituciones determinadas.

Intercambien ideas acerca de las principales formas: bienestar, desarrollo, calidad de vida y NBI e identifiquen los conceptos y las variables constituyentes en cada caso.

## Contenidos y capacidades

### Contenidos

En *Matemática*, cubre los temas de:

- Estadística descriptiva.
- Gráficos estadísticos.
- Medidas de tendencia central.

En *Geografía*, refiere a:

- La comprensión de las características más relevantes de la población americana y la explicación de sus principales problemáticas, particularmente las vinculadas con la distribución, estructura y dinámica de la población; las migraciones y las condiciones de vida y de trabajo.
- El conocimiento de las características más relevantes de la población argentina y la interpretación y explicación de sus principales problemáticas, particularmente las vinculadas con su distribución, estructura y dinámica, las migraciones y las condiciones de vida y de trabajo.

### Capacidades

- Resolución de problemas;
- comunicación;
- trabajo con otros;
- pensamiento crítico.

## Propuesta de trabajo

<p><b>Primer momento</b></p> <p>¿Qué es medir un proceso social? El mundo y las medidas. Medir los fenómenos del mundo. Las condiciones de vida de la población. ¿Censo o estadística?</p> <p>90 minutos</p>	<p>Actividad 1 30 minutos Entre todos, en pequeños grupos.</p> <p>Actividad 2 15 minutos En pequeños grupos.</p> <p>Actividad 3 30 minutos En pequeños grupos.</p> <p>Actividad 4 15 minutos En pequeños grupos.</p> <p><b>Producción parcial:</b> Diseño de una encuesta. Elaboración de las encuestas con recursos tecnológicos (Google Drive, Facebook, etc.).</p>
--	---

En este **primer momento del primer encuentro** les proponemos a los participantes que reflexionen sobre las múltiples estrategias de medir, en este caso, un proceso social como es el Desarrollo Humano. Les sugerimos que aborden distintas formas de medir que permitan extraer conclusiones diferentes. Elijan medidas de tendencia central como media aritmética, moda o media geométrica para evaluar sus diferencias y decidir cuál es la más adecuada para el proceso social estudiado. Además, les solicitamos tomar como caso de estudio el IDH elaborado por PNUD que integra tres indicadores (la esperanza de vida, el PBI y la tasa de ocupación), constituyendo un índice complejo y multifactorial.

### Actividad 1

El recorrido del ateneo comienza con la presentación de cada participante, a fin de compartir ideas, expectativas y experiencias propias. A continuación, les proponemos trabajar en la comprensión sobre qué significa medir el Desarrollo Humano. Les solicitamos comenzar por analizar la relación que existe entre la medida y las unidades de medida que se seleccionen. La discusión se centrará en las distintas medidas que dan información acerca de la población, como el índice de feminidad, la tasa de natalidad, la tasa de empleo.

### Actividad 2

Les sugerimos explorar qué es un índice, qué es una tasa y cómo se definen. En esta instancia, los invitamos a analizar medidas estadísticas y abordar el concepto de medir, como así también, ponerles números a los objetos observables.

Recursos: <https://www.educ.ar/recursos/50801/estadistica>

### Actividad 3

Les proponemos que seleccionen una variable acerca de las condiciones de vida de la población de la comunidad (empleo, trabajo, vivienda, educación, transporte, equipamiento del hogar) y que elaboren una encuesta. Les sugerimos que reflexionen sobre cuál es la escala óptima (barrio, cuadra, escuela, etc.) para el análisis comparativo de los resultados.

### Actividad 4

Los invitamos a explorar las medidas de tendencia central que son medidas que permiten informar acerca de características de la población. Buscando promover la discusión en las diferentes informaciones que brindan la media aritmética y la moda.

Recursos: [http://www.indec.gov.ar/nivel3\\_default.asp?id\\_tema\\_1=2&id\\_tema\\_2=41](http://www.indec.gov.ar/nivel3_default.asp?id_tema_1=2&id_tema_2=41)

<p><b>Segundo momento</b> ¿Los datos reflejan la realidad o son una representación de la realidad? Los datos se construyen. Un fenómeno, múltiples indicadores.</p> <p>90 minutos</p>	<p>Actividad 1 30 minutos Entre todos.</p> <p>Actividad 2 30 minutos En pequeños grupos.</p> <p>Actividad 3 30 minutos En pequeños grupos.</p> <p><b>Producción parcial:</b> Elaboración de un cuadro de doble entrada: Formas de medir la calidad de vida. Ventajas y desventajas de cada metodología.</p>
---	---

En este **segundo momento del encuentro**, les proponemos a los participantes reflexionar sobre los datos como el resultado de un conjunto de decisiones metodológicas, producidas en un cierto momento histórico, por instituciones determinadas. Comprendiendo que cada decisión que se toma en el proceso de manejo de la información condiciona los datos resultantes y que existen diferentes maneras de definir y medir las condiciones de vida de la

población. En fin, el propósito es conocer las principales formas: bienestar, desarrollo, calidad de vida y NBI e identificar los conceptos y las variables constituyentes en cada caso.

### **Actividad 1**

Los invitamos a consultar y analizar las preguntas metodológicas con las que se releva en la Argentina el nivel de empleo.

### **Actividad 2**

Luego, les solicitamos que exploraren distintas formas de organizar y mostrar los datos. Para ello, les sugerimos analizar gráficos para los datos cuantitativos y cualitativos, a fin de poner en práctica ejercicios de lectura e interpretación. También, les pedimos que analicen las potencialidades y limitaciones de cada uno de estos tipos de información.

Recursos: [http://www.indec.gob.ar/nivel3\\_default.asp?id\\_tema\\_1=2&id\\_tema\\_2=41](http://www.indec.gob.ar/nivel3_default.asp?id_tema_1=2&id_tema_2=41)

### **Actividad 3**

En pequeños grupos, los invitamos a buscar en libros de texto, enciclopedias o Internet variadas formas de definir las condiciones de vida de la población. Por ejemplo, nivel de bienestar, nivel de desarrollo, calidad de vida e indicadores de Necesidades Básicas Insatisfechas (NBI). Les proponemos ponderar las múltiples definiciones y evaluar qué aspectos se enfatizan en cada una de las formas de concebir el nivel de desarrollo de una población. Para ello, les solicitamos elaborar un gráfico de doble entrada: formas de medir la calidad de vida, variables intervinientes, ventajas y desventajas de cada conceptualización.

Recursos: [http://www.indec.gob.ar/nivel3\\_default.asp?id\\_tema\\_1=2&id\\_tema\\_2=41](http://www.indec.gob.ar/nivel3_default.asp?id_tema_1=2&id_tema_2=41)

## Materiales de referencia

- Ministerio de educación de la Nación, Educar. Horizontes Matemática.  
<https://www.educ.ar/recursos/50801/estadistica>
- Instituto Nacional de Estadística y Censos (INDEC), República Argentina.  
[http://www.indec.gob.ar/nivel3\\_default.asp?id\\_tema\\_1=2&id\\_tema\\_2=41](http://www.indec.gob.ar/nivel3_default.asp?id_tema_1=2&id_tema_2=41)
- Aprendizaje Integrado (2017). Dirección de Diseño de Aprendizaje (DiDA). Secretaría de Innovación y Calidad Educativa. Ministerio de Educación de la Nación.  
<https://www.educ.ar/recursos/132261/aprendizaje-integrado>

## Créditos

Coordinador: Hugo Labate.

Autoras: Raquel Gurevich (Geografía), Liliana Kurzrok (Matemática).

Equipo pedagógico: Mariela Leones, Patricia Scorzo.



## Anexo

### ***Sugerencias para la organización del tiempo y del trabajo docente en el aula***

Esta propuesta de aprendizaje integrado está pensada para ser desarrollada en el aula a lo largo de un trimestre. Se prevé organizarlo en dos instancias de trabajo: una, como ámbito de trabajo colaborativo de docentes de Matemática y Geografía; la otra, como instancia de consultoría a cargo de uno de los docentes, en función de las especificidades de las temáticas en estudio. El trabajo en el aula se puede distribuir en seis quincenas, de acuerdo con este esquema:

Primer mes		Segundo mes		Tercer mes	
Primera quincena	Segunda quincena	Tercera quincena	Cuarta quincena	Quinta quincena	Sexta quincena
4hs. cátedra de Matemática	4hs. cátedra de Matemática	4hs. cátedra de Matemática	4hs. cátedra de Matemática	4hs. cátedra de Matemática	4hs. cátedra de Matemática
4hs. cátedra de Geografía	4hs. cátedra de Geografía	4hs. cátedra de Geografía	4hs. cátedra de Geografía	4hs. cátedra de Geografía	4hs. cátedra de Geografía
2hs. cátedra de consultoría	2hs. cátedra de consultoría	2hs. cátedra de consultoría	2hs. cátedra de consultoría	2hs. cátedra de consultoría	2hs. cátedra de consultoría

#### Un ejemplo de organización de la semana 1

Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes
1 módulo compartido de 2hs. cátedra: Matemática y Geografía			Consultoría 1h. cátedra: Matemática	

#### Un ejemplo de organización de la semana 2

Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes
1 módulo compartido de 2hs. cátedra: Matemática y Geografía			Consultoría 1h. cátedra: Geografía	



Secretaría de Innovación  
y Calidad Educativa

