

*"Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"  
"Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia"*

## FICHA TÉCNICA – ENCUESTA NACIONAL A DIRECTORES DE INSTITUCIONES EDUCATIVAS PÚBLICAS – ENDI REMOTA 2021

- 1. Objetivo General:** Generar información relevante, confiable y oportuna sobre la opinión actualizada de directores referida a sus ámbitos personal, familiar y profesional, así como las principales percepciones sobre condiciones, valores y estrategias que influyen en su desempeño y desarrollo profesional.
- 2. Cobertura:** Directores de servicios educativos EBR de gestión pública (gestión directa y en convenio) activos a nivel nacional. Se excluyen aquellos directores de servicios educativos COAR y PRONOEI.
- 3. Periodo de ejecución:** 07 al 17 de diciembre de 2021.
- 4. Unidad de investigación:** La unidad de investigación son los directores de servicios educativos EBR de gestión pública a nivel nacional.
- 5. Método de recolección de datos:** Entrevista a los directores mediante llamadas telefónicas.
- 6. Instrumentos de recolección:** El levantamiento de la información se realiza mediante cuestionarios digitales.
- 7. Informantes:** Director de servicio educativo EBR de gestión pública (gestión directa y en convenio) activo.
- 8. Marco Muestral:** El marco muestral comprende a los directores de servicios educativos de EBR, de gestión pública (públicas de gestión directa y públicas en convenio), escolarizados, activos, excluyendo servicios educativos COAR y PRONOEI, para los cuales se cuente con información del documento de identidad registrado en NEXUS, y con número de celular de acuerdo con el directorio telefónico consolidado por la USE.

Se consideran directores a aquellas plazas que se encuentran en la base NEXUS con estado "activa" y plaza con nombre: DIRECTOR I.E y PROFESOR (FUNCIONES DE DIRECTOR), incluyendo a aquellas con situación laboral como: "designado", "encargado", "nombrado", "contratado", "destaque", otros. Se excluyen aquellas plazas que figuran con "Situación": Vacante, Abandonada, Cese temporal u otro. Si el director se encuentra a cargo de más de un servicio educativo, solo se le entrevista una vez.

Considerando el padrón de instituciones educativas al 15 de noviembre de 2021 y NEXUS al 07 de noviembre de 2021, el marco muestral está compuesto por un total de 39,179 directores que cumplen con las condiciones señaladas, de un universo de 39,982 directores. A continuación, se muestra el detalle de la distribución del marco muestral:

### Distribución del universo y marco muestral, según cortes

Niveles de inferencia	Universo	Marco muestral
<b>Nacional</b>	<b>39,982</b>	<b>39,179</b>
Rural	34,854	34,117
Urbano	5,128	5,062

Niveles de inferencia	Universo	Marco muestral
COSTA CENTRO	1,295	1,284
COSTA NORTE	3,311	3,261
COSTA SUR	512	504
LIMA METROPOLITANA	848	833
SELVA	11,980	11,534
SIERRA CENTRO	9,309	9,175
SIERRA NORTE	5,544	5,474
SIERRA SUR	7,183	7,114
DRE AMAZONAS	1,530	1,476
DRE ANCASH	2,183	2,158
DRE APURIMAC	1,751	1,736
DRE AREQUIPA	838	824
DRE AYACUCHO	2,390	2,357
DRE CAJAMARCA	5,179	5,112
DRE CALLAO	126	125
DRE CUSCO	2,206	2,178
DRE HUANCAMELICA	1,878	1,856
DRE HUANUCO	2,036	1,998
DRE ICA	468	465
DRE JUNIN	2,308	2,237
DRE LA LIBERTAD	1,625	1,607
DRE LAMBAYEQUE	793	784
DRE LIMA METROPOLITANA	726	711
DRE LIMA PROVINCIAS	930	917
DRE LORETO	2,775	2,619
DRE MADRE DE DIOS	282	273
DRE MOQUEGUA	206	197
DRE PASCO	988	954
DRE PIURA	2,390	2,345
DRE PUNO	3,062	3,042
DRE SAN MARTIN	1,617	1,575
DRE TACNA	249	246
DRE TUMBES	226	225
DRE UCAYALI	1,220	1,162

Fuente: Padrón de IIEE al 15/11/2021, NEXUS al 07/11/2021.

Elaboración propia.

Con la finalidad de obtener mejores estimadores, se considera como dominio a la región y como nivel de estratificación a la interacción entre área (urbano-rural), y ámbito geográfico (costa centro, costa norte, costa sur, Lima Metropolitana, selva, sierra centro, sierra norte, sierra sur).

9. **Tipo de muestreo:** El método muestral utilizado es el muestreo aleatorio e independiente en cada estrato.
10. **Tamaño de la muestra:** Para el cálculo del tamaño de la muestra de directores se utiliza la expresión correspondiente a un diseño muestral estratificado:

$$n_d = \frac{\sum_{h=1}^H \frac{N_h^2 \bar{p}_h (1 - \bar{p}_h)}{a_h}}{\left(\frac{N_j * e}{Z_{1-\alpha/2}}\right)^2 + \sum_{h=1}^H N_h \bar{p}_h (1 - \bar{p}_h)}$$

La distribución a nivel de estrato se realiza de manera proporcional al tamaño de cada categoría del estrato mediante la siguiente relación:

$$n_{dh} = n_d \left( \frac{N_{dh}}{N_d} \right) \times \frac{1}{1 - TNR_{dh}} = \frac{n_d a_{dh}}{1 - TNR_{dh}}$$

El tamaño de muestra a nivel nacional está dado por la suma de los tamaños de cada estrato y de cada dominio:

$$n = \sum_{d=1}^D \sum_{h=1}^H n_{dh}$$

Donde:

$\bar{p}_h$	Distribución de la respuesta. Se asume un valor de 0.5 para obtener el mayor tamaño de muestra posible.
$n$	Tamaño de muestra nacional
$n_d$	Tamaño de muestra para el dominio d
$n_{dh}$	Tamaño de muestra para el estrato h del dominio d
$N_d$	Tamaño de la población el dominio d
$N_{dh}$	Tamaño poblacional del estrato h del dominio d
$e$	Margen de error de muestreo
$Z_{1-\alpha/2}$	Cuantil z (al 95% de confianza)
$a_h = N_h/N$	Proporción de asignación a cada estrato h
$TNR$	Tasa de no respuesta

Considerando un error muestral del 9,5% por cada dominio (región), un nivel de confianza del 95%, un valor para  $p_h=0.5$ , y una tasa de no respuesta por región de 45%, se obtienen los tamaños de muestra para fines inferenciales pertinentes.

## 11. Muestra:

### Distribución de la muestra, según cortes

Niveles de inferencia	Muestra	Margen de error
<b>Nacional</b>	<b>6,124</b>	<b>1.6%</b>
Rural	4,128	2.0%
Urbano	1,996	2.6%
COSTA CENTRO	429	5.8%
COSTA NORTE	709	4.7%
COSTA SUR	251	7.1%
LIMA METROPOLITANA	273	7.2%
SELVA	1,756	3.0%
SIERRA CENTRO	1,179	3.7%
SIERRA NORTE	571	5.4%
SIERRA SUR	956	4.1%
DRE AMAZONAS	250	8.0%
DRE ANCASH	318	7.1%
DRE APURIMAC	230	8.4%
DRE AREQUIPA	267	7.3%
DRE AYACUCHO	305	7.3%
DRE CAJAMARCA	382	6.6%

Niveles de inferencia	Muestra	Margen de error
DRE CALLAO	105	9.5%
DRE CUSCO	298	7.4%
DRE HUANCVELICA	219	8.6%
DRE HUANUCO	281	7.6%
DRE ICA	173	9.0%
DRE JUNIN	299	7.4%
DRE LA LIBERTAD	305	7.2%
DRE LAMBAYEQUE	229	8.0%
DRE LIMA METROPOLITANA	170	9.4%
DRE LIMA PROVINCIAS	244	7.8%
DRE LORETO	239	8.3%
DRE MADRE DE DIOS	149	9.1%
DRE MOQUEGUA	135	9.0%
DRE PASCO	231	8.1%
DRE PIURA	280	7.6%
DRE PUNO	298	7.4%
DRE SAN MARTIN	226	8.4%
DRE TACNA	143	9.1%
DRE TUMBES	132	9.5%
DRE UCAYALI	216	8.5%

Fuente: Padrón de IIEE al 15/11/2021, NEXUS al 07/11/2021.

Se excluyeron a los participantes de la encuesta piloto.

Elaboración propia.

- 12. Selección de la Muestra:** Para la selección de la muestra, se realizó un muestro aleatorio simple sin reemplazo. Una muestra aleatoria se dice sin reemplazo si la inclusión de cada uno de los elementos se hace entre los elementos que no han sido escogidos aún.

Una muestra aleatoria simple sin reemplazo de tamaño  $n$  se elige, de modo que, cada posible muestra realizada de tamaño  $n$  tenga la misma probabilidad de ser seleccionada. El diseño de muestreo aleatorio simple sin reemplazo tiene la característica de ser de tamaño fijo (Gutiérrez, 2017).

En ese sentido, se ordenaron los elementos de muestreo por región, área y dominio geográfico y se realizó un muestreo aleatorio simple, en donde los elementos escogidos en cada iteración fueron seleccionados procurando que no haya elementos repetidos.

- 13. Factores de expansión:** Para que las estimaciones derivadas de la muestra sean representativas del marco muestral, es necesario multiplicar los datos de cada director por un factor de expansión (también llamado factor de ponderación o simplemente peso). El peso básico de cada director será igual a la inversa de la probabilidad de selección.

La probabilidad de selección de cada director seleccionado puede ser expresada de la siguiente manera:

$$P_h = \left( \frac{n_h}{N_h} \right)$$

Donde:

$n_h$ : Muestra de directores del estrato  $h$

$N_h$ : Total de directores en el estrato  $h$

El peso o factor básico de expansión ( $W_h$ ) es calculado como el inverso de la probabilidad final de selección ( $P_h$ ).

$$W_h = \frac{1}{P_h}$$

- 14. Nivel de inferencia:** Se asegura un nivel de inferencia a nivel nacional, así como la combinación de área, nivel educativo y ámbito geográfico. Asimismo, se obtienen resultados con inferencia por región.
- 15. Precisión de los resultados:** El objetivo de un diseño muestral eficiente es, dados los recursos disponibles, aproximarse a los parámetros poblacionales con el menor error posible. La diferencia entre la estimación y el verdadero valor poblacional se puede cuantificar con el error de estimación.

**Error estándar de estimación:** Proviene de la varianza del estimador ajustado por el factor de corrección de poblaciones finitas.

$$s(\hat{\theta}) = \sqrt{\text{Var}(\hat{\theta})}$$

**Coefficiente de variación** Una medida que indica que el porcentaje que representan el error estándar respecto de su estimación (media)

$$CV(\hat{\theta}) = \frac{s(\hat{\theta})}{\hat{\theta}}$$

**Margen de Error:** Se puede entender como la diferencia entre el parámetro estimado y el parámetro poblacional, que se estima como  $Z_{1-\alpha/2}$  veces el error estándar.

$$ME(\hat{\theta}) = Z_{1-\alpha/2} \times \sqrt{\text{Var}(\hat{\theta})}$$

**Precisión:** A mayor tamaño de muestra, mayor es la precisión de las estimaciones. Una forma de medir el grado de precisión es a través del coeficiente de variación.

Coeficiente de variación	Precisión
Hasta 5%	Muy buena
De 5% a 10%	Buena
De 10% a 15%	Aceptable
Más de 15%	Referencial

Fuente: ENAHO – INEI