

Informe Estandarización Perú Escala INDI, Parte 3: Análisis de Asociaciones

Muestra Nivel 4-5

Martín Vargas Estrada

2025-02-23 19:27:01.982908

Índice

Introducción	3
Análisis de Asociaciones entre el valor de las Escalas y las Variables Demográficas	3
Fecha de Evaluación y Escalas INDI	3
Resultados del Análisis de Asociación entre Fecha_Eval y Escala_Cog., Escala_Mot., Escala_Soc, Escala_Dis.	3
Análisis Posthoc: Escala Cognitiva según Fechas de Evaluación	3
Análisis Posthoc: Escala Motora según Fechas de Evaluación	4
Análisis Posthoc: Escala Socioemocional según Fechas de Evaluación	5
Análisis Posthoc: Escala Disposicional según Fechas de Evaluación	6
Cuatrimestre de Nacimiento y Escalas INDI	8
Resultados del Análisis de Asociación entre Cuatrimestre y Escala_Cog., Escala_Mot., Escala_Soc, Escala_Dis.	8
Análisis Posthoc: Escala Cognitiva según Cuatrimestre de Nacimiento	8
Análisis Posthoc: Escala Motora según Cuatrimestre de Nacimiento	9
Análisis Posthoc: Escala Socioemocional según Cuatrimestre de Nacimiento	10
Análisis Posthoc: Escala Disposicional según Cuatrimestre de Nacimiento	11
Edad en Meses y Escalas INDI	12
Región y Escalas INDI	13
Resultados del Análisis de Asociación entre Región y Escala_Cog., Escala_Mot., Escala_Soc, Escala_Dis.	13
Análisis Posthoc: Escala Cognitiva según Región	14
Análisis Posthoc: Escala Motora según Región	15
Análisis Posthoc: Escala Socioemocional según Región	16
Análisis Posthoc: Escala Disposicional según Región	17
Área y Escalas INDI	18
Resultados del Análisis de Asociación entre Area y Escala_Cog., Escala_Mot., Escala_Soc, Escala_Dis.	18
Análisis Posthoc: Escala Cognitiva según Área	19
Modalidad (Nivmod) y Escalas INDI	22
Modalidad (Nivmod) y Escala Cognitiva	22
Modalidad (Nivmod) y Escala Motora	23
Modalidad (Nivmod) y Escala Socioemocional	24
Modalidad (Nivmod) y Escala Disposicional	25
Gestión y Escalas INDI	25
Departamento y Escalas INDI	25

Resultados del Análisis de Asociación entre Departamento y Escala_Cog., Escala_Mot., Escala_Soc, Escala_Dis.	25
Análisis Posthoc: Departamento y Escala Cognitiva	26
Análisis Posthoc: Departamento y Escala Motora	28
Análisis Posthoc: Departamento y Escala Socioemocional	29
Análisis Posthoc: Departamento y Escala Disposicional	30
Quintil de Pobreza y Escalas INDI	31
Grado de Instrucción Materna y Escalas INDI	31
Grado de Instrucción Paterna y Escalas INDI	32
Instrucción Previa al Nivel 3 y Escalas INDI	32
Resultados del Análisis de Asociación entre Inst_Previa y Escala_Cog., Escala_Mot., Escala_Soc, Escala_Dis.	32
Análisis Posthoc: Instrucción Previa y Escala Cognitiva	32

Introducción

Informe de Exploración Psicométrica de los ítems de la prueba INDI obtenidas con muestra de Perú, Niveles 4-5.

Análisis de Asociaciones entre el valor de las Escalas y las Variables Demográficas

Fecha de Evaluación y Escalas INDI

Tenemos cuatro fechas de evaluación de participantes, correspondientes a los meses de abril, mayo, junio y agosto 2024.

Resultados del Análisis de Asociación entre Fecha_Eval y Escala_Cog., Escala_Mot., Escala_Soc, Escala_Dis.

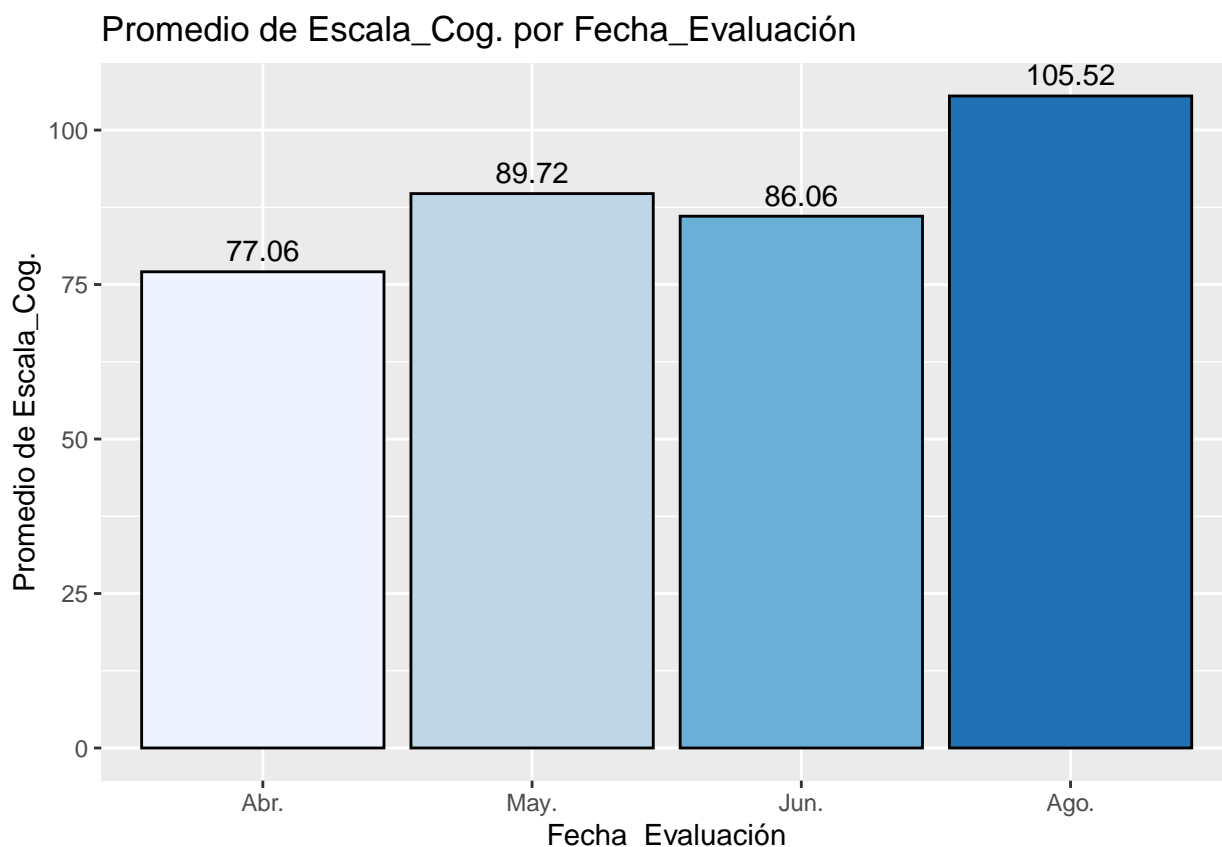
Variable	P_valor	Efecto	Interpretación
Escala_Cog.	0.000 ***	0.45	Efecto muy grande
Escala_Mot.	0.000 ***	0.39	Efecto muy grande
Escala_Soc	0.000 ***	0.30	Efecto muy grande
Escala_Dis.	0.000 ***	0.35	Efecto muy grande

Estos resultados nos indican que los grupos evaluados en las cuatro fechas de recolección difieren de forma estadísticamente significativa entre sí. A continuación, pasaremos a profundizar en el análisis, a fin de determinar cuáles son los grupos que realmente difieren.

Empezaremos analizando el detalle de las diferencias grupales para el caso de la Escala Cognitiva.

Análisis Posthoc: Escala Cognitiva según Fechas de Evaluación

Como vemos en el gráfico siguiente, incluso a nivel visual puede constatarse la existencia de diferencias notables en el desempeño de los participantes en la Escala Cognitiva.



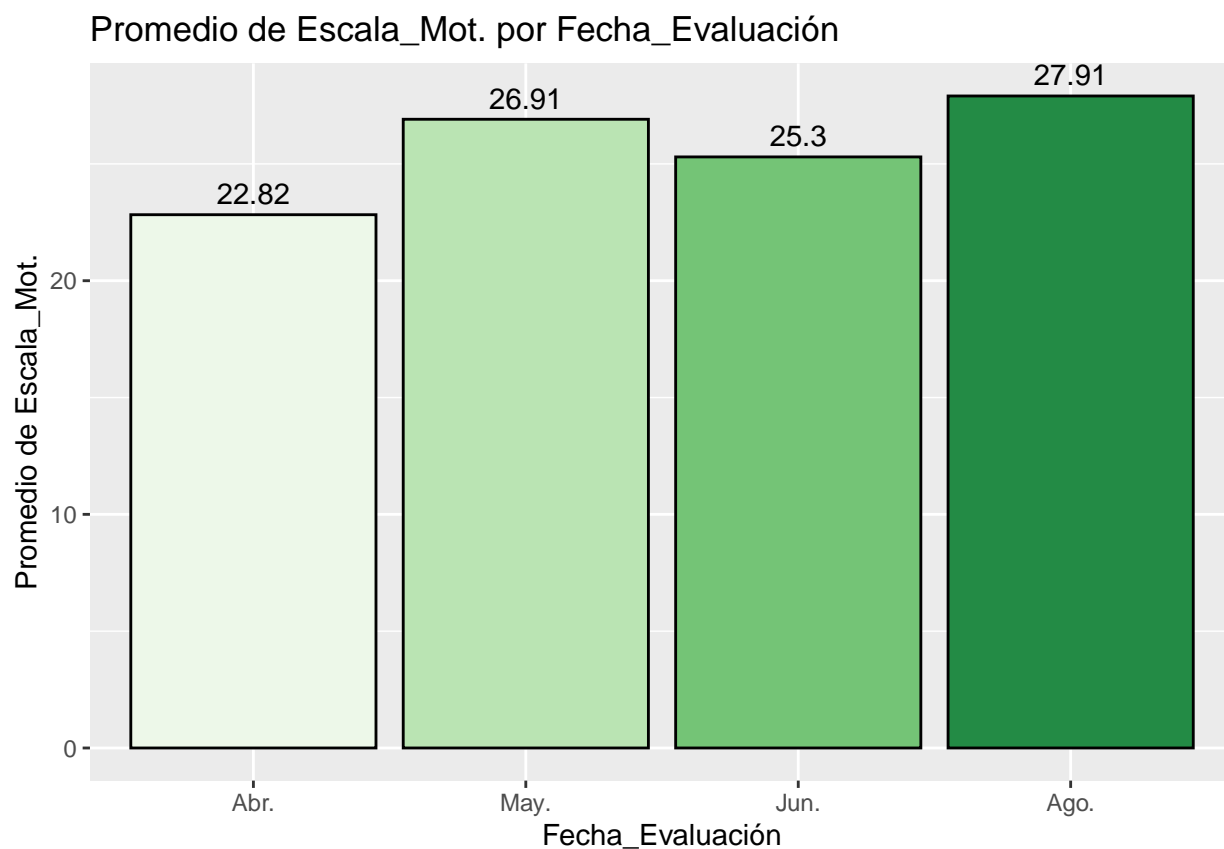
Resultados Análisis Posthoc Escala Cog.

Grupo 1	Grupo 2	Dif. Est. Rec.	p Valor	Interpretación
Abr.	May.	-12.34	<.001	Dif. Estadísticamente significativa
Abr.	Jun.	-9.94	<.001	Dif. Estadísticamente significativa
Abr.	Ago.	-30.46	<.001	Dif. Estadísticamente significativa
May.	Jun.	2.41	0.172	Sin Dif. Estadísticamente significativa
May.	Ago.	-18.12	<.001	Dif. Estadísticamente significativa
Jun.	Ago.	-20.53	<.001	Dif. Estadísticamente significativa

La Tabla anterior nos indica que, ya al nivel de la Escala Cognitiva, prácticamente todos los grupos participantes muestran diferencias estadísticamente significativas, con la excepción de los grupos evaluados en Mayo y Junio, entre los cuales parece no haber diferencia estadísticamente significativa.

Análisis Posthoc: Escala Motora según Fechas de Evaluación

Como en el caso anterior, gráficamente también es posible detectar a simple vista grandes diferencias grupales en la Escala Motora.



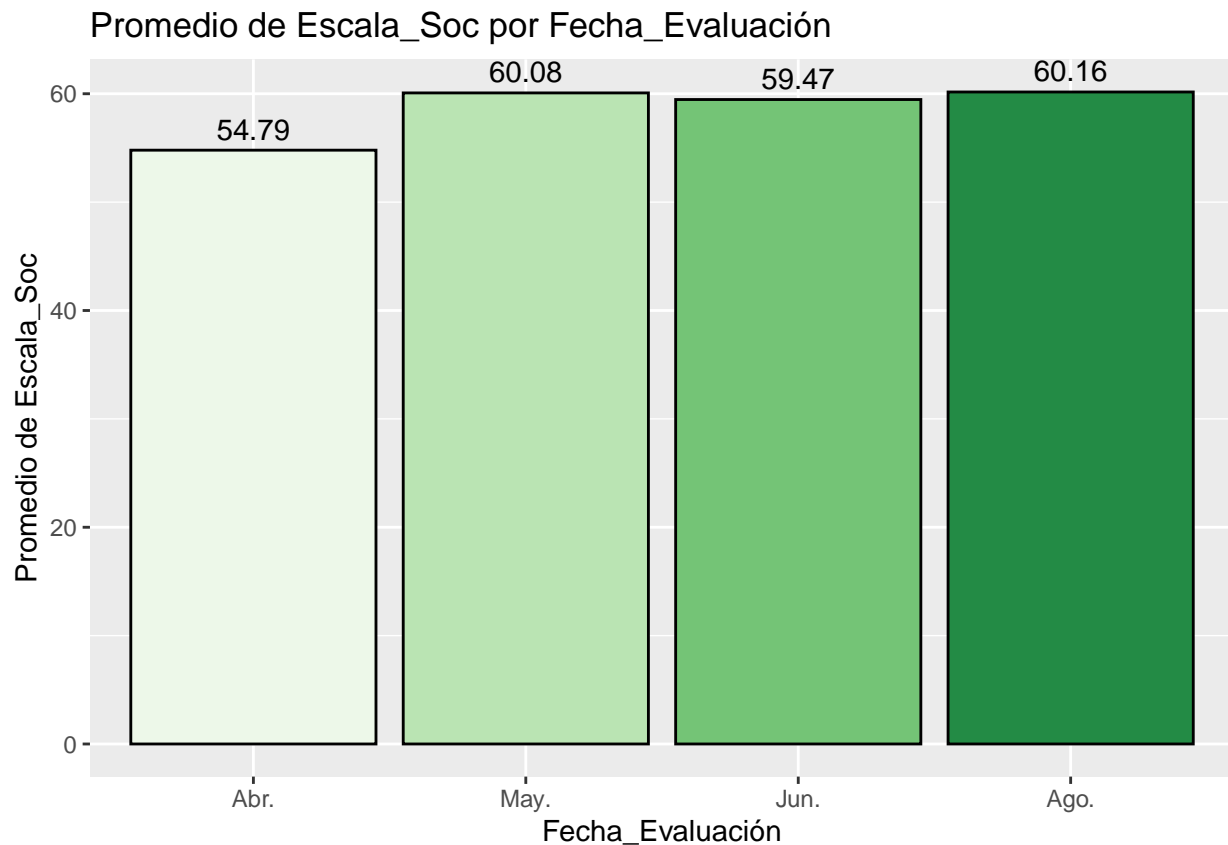
Resultados Análisis Posthoc Escala Mot.

Grupo 1	Grupo 2	Dif. Est. Rec.	p Valor	Interpretación
Abr.	May.	-4.22	<.001	Dif. Estadísticamente significativa
Abr.	Jun.	-2.68	<.001	Dif. Estadísticamente significativa
Abr.	Ago.	-5.54	<.001	Dif. Estadísticamente significativa
May.	Jun.	1.55	<.001	Dif. Estadísticamente significativa
May.	Ago.	-1.32	<.001	Dif. Estadísticamente significativa
Jun.	Ago.	-2.86	<.001	Dif. Estadísticamente significativa

Si bien cabe señalar que el patrón de diferencias es muy similar, en esta escala todas las diferencias son estadísticamente significativas.

Análisis Posthoc: Escala Socioemocional según Fechas de Evaluación

Como en el caso anterior, gráficamente también es posible detectar a simple vista grandes diferencias grupales en la Escala Socioemocional.



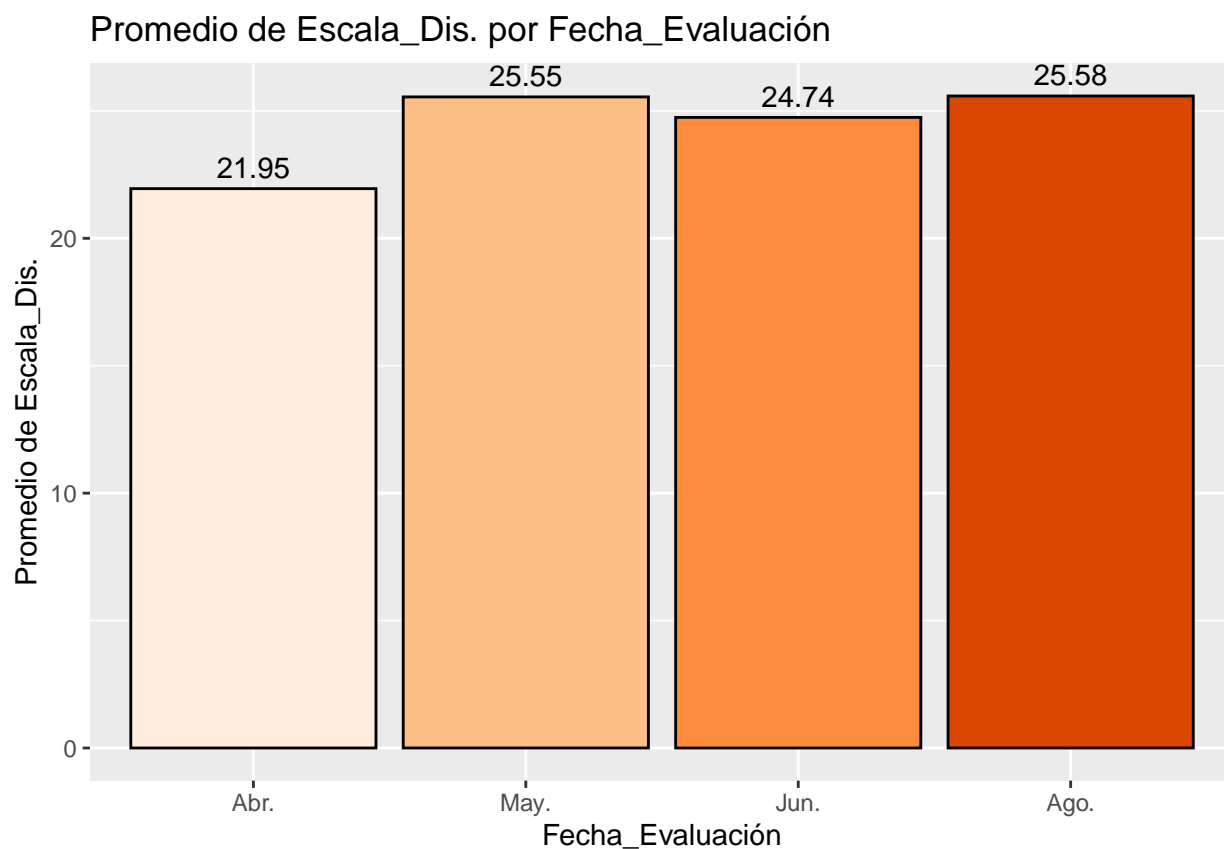
Resultados Análisis Posthoc Escala Mot.

Grupo 1	Grupo 2	Dif. Est. Rec.	p Valor	Interpretación
Abr.	Ago.	-5.859	<.001	Dif. Estadísticamente significativa
Abr.	Jun.	-5.013	<.001	Dif. Estadísticamente significativa
Abr.	May.	-5.534	<.001	Dif. Estadísticamente significativa
Ago.	Jun.	0.846	0.372	Dif. No Estadísticamente significativa
Ago.	May.	0.324	0.608	Dif. No Estadísticamente significativa
Jun.	May.	-0.522	0.608	Dif. No Estadísticamente significativa

Si bien cabe señalar que el patrón de diferencias es muy similar, en esta escala no todas las diferencias son estadísticamente significativas.

Análisis Posthoc: Escala Disposicional según Fechas de Evaluación

En esta sección pasamos a analizar cuáles de las diferencias intergrupales son estadísticamente significativas.



Resultados Análisis Posthoc Escala Dis.

Grupo 1	Grupo 2	Dif. Est. Rec.	p Valor	Interpretación
Abr.	May.	-3.8547	<.001	Dif. Estadísticamente significativa
Abr.	Jun.	-2.9754	<.001	Dif. Estadísticamente significativa
Abr.	Ago.	-3.8914	<.001	Dif. Estadísticamente significativa
May.	Jun.	0.8793	0.012	Sin Dif. Estadísticamente significativa
May.	Ago.	-0.0366	0.915	Sin Dif. Estadísticamente significativa
Jun.	Ago.	-0.9160	0.007	Sin Dif. Estadísticamente significativa

En esta ocasión, podemos ver que claramente es el grupo evaluado en Abril el que evidencia puntajes más bajos que el resto de los grupos, mientras que estos forman un grupo comparativamente homogéneo.

Cuatrimestre de Nacimiento y Escalas INDI

Resultados del Análisis de Asociación entre Cuatrimestre y Escala_Cog., Escala_Mot., Escala_Soc, Escala_Dis.

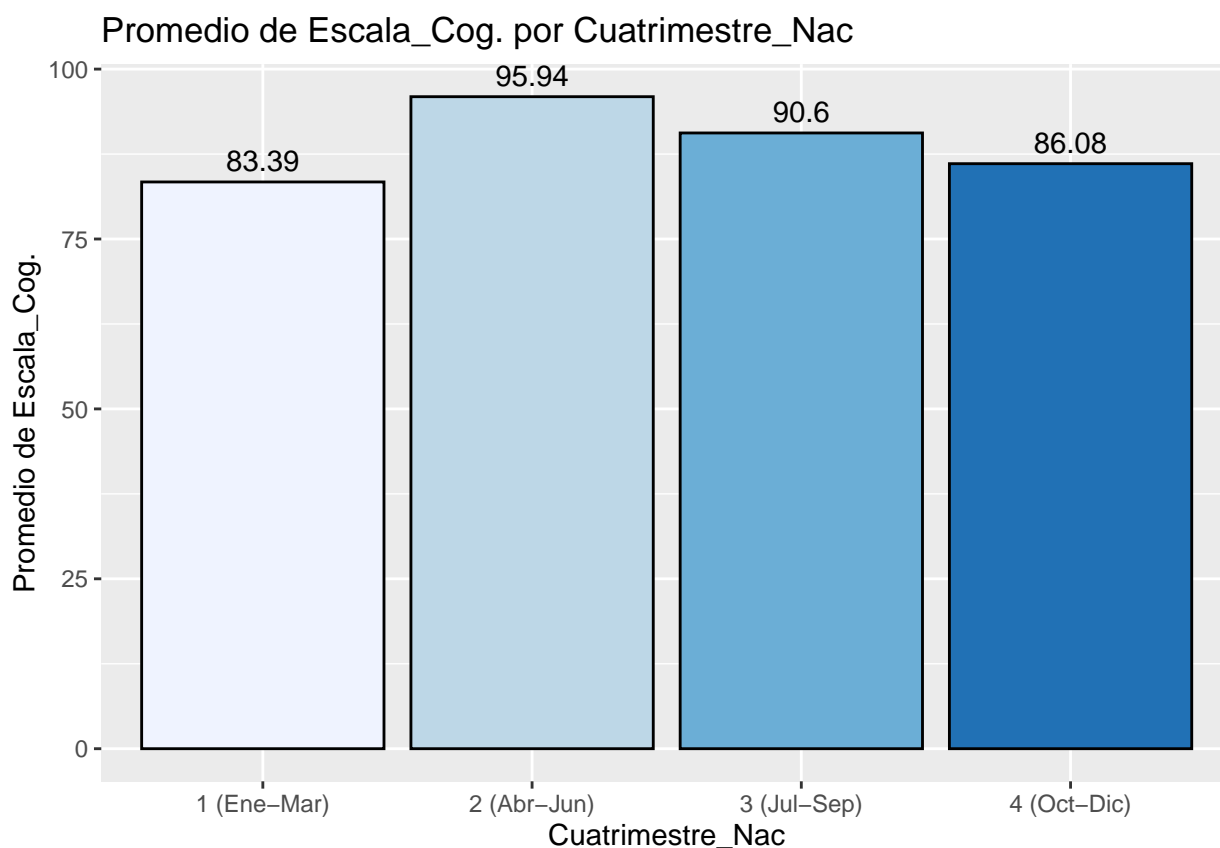
Variable	P_valor	Efecto	Interpretación
Escala_Cog.	0.000 ***	0.21	Efecto muy grande
Escala_Mot.	0.000 ***	0.22	Efecto muy grande
Escala_Soc	0.000 ***	0.16	Efecto muy grande
Escala_Dis.	0.000 ***	0.20	Efecto muy grande

Vemos que en este caso, en los cuatro puntajes existe una diferencia estadísticamente significativa según el cuatrimestre de nacimiento del participante.

Pasemos a analizar, para cada Escala, en qué grupos se encuentra esas diferencias.

Análisis Posthoc: Escala Cognitiva según Cuatrimestre de Nacimiento

Tratemos ahora de determinar cuáles de las posibles diferencias intergrupales son estadísticamente significativas.



Resultados Análisis Posthoc Escala Cog.

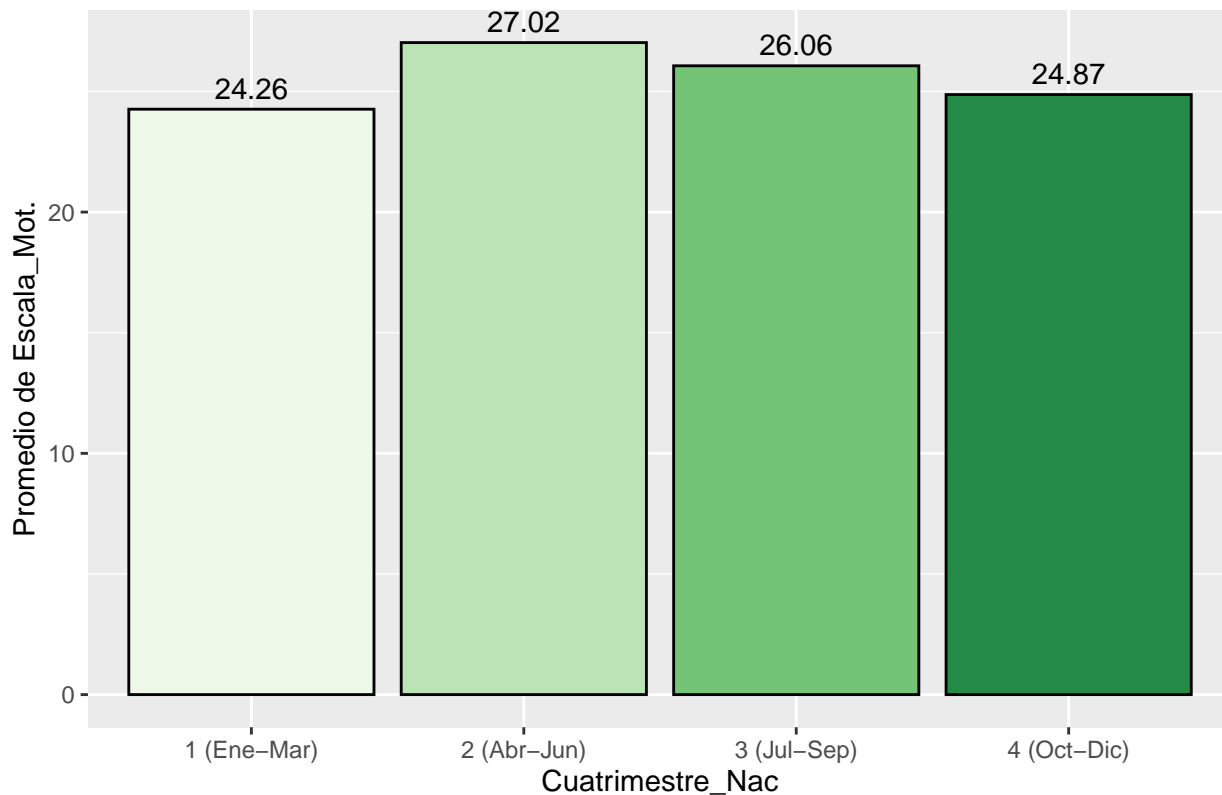
Grupo 1	Grupo 2	Dif. Est. Rec.	p Valor	Interpretación
1 (Ene-Mar)	2 (Abr-Jun)	-13.37	<.001	Dif. Estadísticamente significativa
1 (Ene-Mar)	3 (Jul-Sep)	-7.56	<.001	Dif. Estadísticamente significativa
1 (Ene-Mar)	4 (Oct-Dic)	-3.23	0.047	Dif. Estadísticamente significativa

Grupo 1	Grupo 2	Dif. Est. Rec.	p Valor	Interpretación
2 (Abr-Jun)	3 (Jul-Sep)	5.80	0.003	Dif. Estadísticamente significativa
2 (Abr-Jun)	4 (Oct-Dic)	10.13	<.001	Dif. Estadísticamente significativa
3 (Jul-Sep)	4 (Oct-Dic)	4.33	0.021	Dif. Estadísticamente significativa

Análisis Posthoc: Escala Motora según Cuatrimestre de Nacimiento

Pasemos a analizar las diferencias grupales en esta escala.

Promedio de Escala_Mot. por Cuatrimestre_Nac

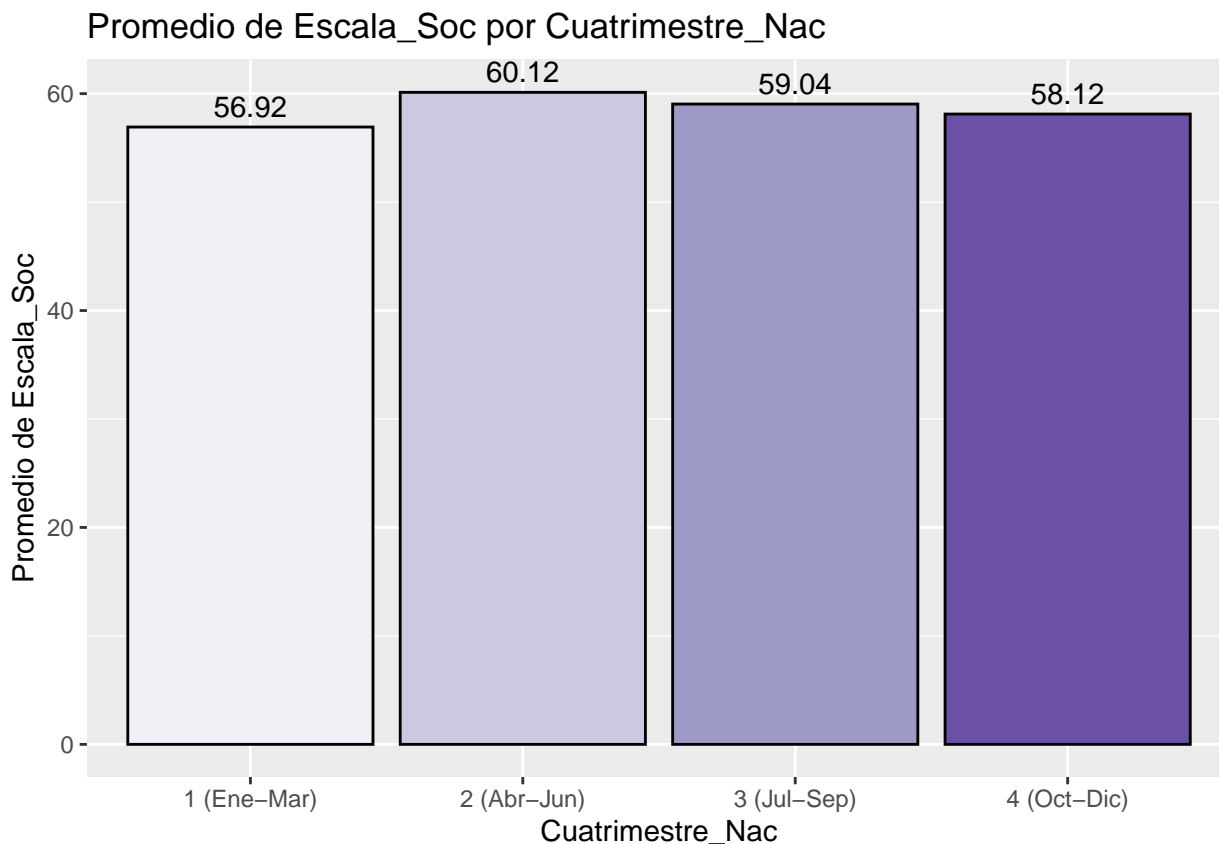


Resultados Análisis Posthoc Escala Mot.

Grupo 1	Grupo 2	Dif. Est. Rec.	p Valor	Interpretación
1 (Ene-Mar)	2 (Abr-Jun)	-2.955	<.001	Dif. Estadísticamente significativa
1 (Ene-Mar)	3 (Jul-Sep)	-1.862	<.001	Dif. Estadísticamente significativa
1 (Ene-Mar)	4 (Oct-Dic)	-0.570	0.121	Sin Dif. Estadísticamente significativa
2 (Abr-Jun)	3 (Jul-Sep)	1.094	0.006	Dif. Estadísticamente significativa
2 (Abr-Jun)	4 (Oct-Dic)	2.385	<.001	Dif. Estadísticamente significativa
3 (Jul-Sep)	4 (Oct-Dic)	1.292	0.001	Dif. Estadísticamente significativa

Análisis Posthoc: Escala Socioemocional según Cuatrimestre de Nacimiento

Pasemos a analizar las diferencias grupales en esta escala.



Resultados Análisis Posthoc Escala Mot.

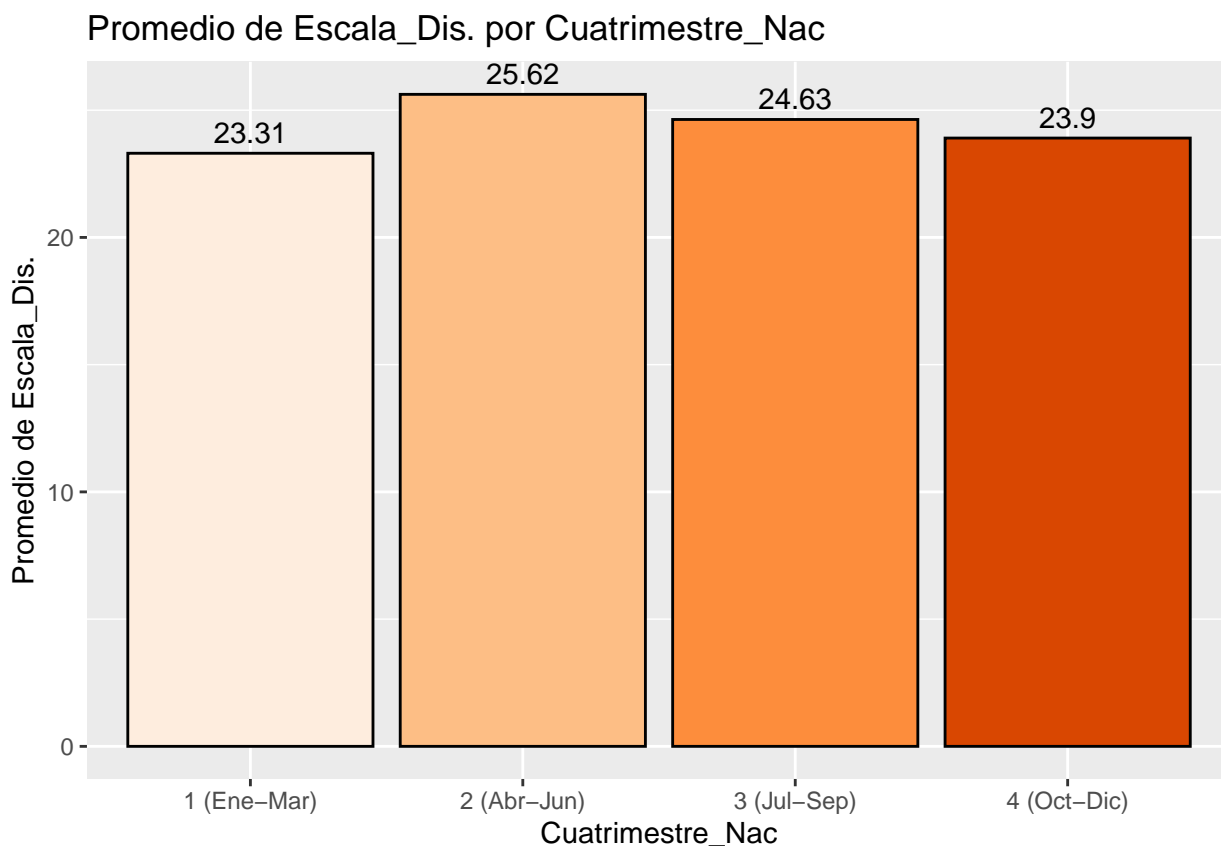
Grupo 1	Grupo 2	Dif. Est. Rec.	p Valor	Interpretación
1 (Ene-Mar)	2 (Abr-Jun)	-3.45	<.001	Dif. Estadísticamente significativa
1 (Ene-Mar)	3 (Jul-Sep)	-2.27	<.001	Dif. Estadísticamente significativa
1 (Ene-Mar)	4 (Oct-Dic)	-1.22	0.079	Dif. No Estadísticamente significativa
2 (Abr-Jun)	3 (Jul-Sep)	1.19	0.079	Dif. No Estadísticamente significativa
2 (Abr-Jun)	4 (Oct-Dic)	2.23	<.001	Dif. Estadísticamente significativa
3 (Jul-Sep)	4 (Oct-Dic)	1.05	0.079	Dif. No Estadísticamente significativa

- El Grupo 1 (Ene-Mar) tiende a diferenciarse significativamente de los Grupos 2 y 3, pero no del Grupo 4.
- El Grupo 2 (Abr-Jun) se diferencia significativamente del Grupo 1 y del Grupo 4, pero no del Grupo 3.
- El Grupo 3 (Jul-Sep) y Grupo 4 (Oct-Dic) no presentan diferencias estadísticamente significativas.

En términos generales, parece que los nacidos en Enero-Marzo tienen valores menores en comparación con los nacidos en otros períodos, mientras que los nacidos en Abril-Junio tienden a tener valores mayores, especialmente en comparación con los nacidos en Octubre-Diciembre.

Análisis Posthoc: Escala Disposicional según Cuatrimestre de Nacimiento

Pasemos a analizar las diferencias grupales en esta escala.



Resultados Análisis Posthoc Escala Dis.

Grupo 1	Grupo 2	Dif. Est. Rec.	p Valor	Interpretación
1 (Ene-Mar)	2 (Abr-Jun)	-2.422	<.001	Dif. Estadísticamente significativa
1 (Ene-Mar)	3 (Jul-Sep)	-1.420	<.001	Dif. Estadísticamente significativa
1 (Ene-Mar)	4 (Oct-Dic)	-0.605	0.059	Sin Dif. Estadísticamente significativa
2 (Abr-Jun)	3 (Jul-Sep)	1.002	0.005	Dif. Estadísticamente significativa
2 (Abr-Jun)	4 (Oct-Dic)	1.817	<.001	Dif. Estadísticamente significativa
3 (Jul-Sep)	4 (Oct-Dic)	0.815	0.027	Dif. Estadísticamente significativa

El patrón que emerge de estas comparaciones grupales indica que los participantes nacidos en el segundo cuatrimestre del año (Abril a Junio) suelen tener mejores puntuaciones que los niños nacidos durante los tres primeros meses del año. Esta diferencia es estadísticamente significativa, es decir, podemos descartar que se trate de un simple “casualidad” o peculiaridad de los datos.

Ya desde el punto de vista interpretativo, ¿qué puede significar este dato? Es probable que el factor madurativo interactúe con el apoyo que los padres brindan al niño: los niños nacidos en el primer cuatrimestre del año serían ligeramente mayores que los niños nacidos en meses ulteriores. Los padres asumirían que los niños ligeramente mayores serían más maduros y, por lo tanto, no tendrían tanta necesidad de su intervención y apoyo. Por el contrario, los niños nacidos en meses posteriores serían percibidos por los padres como menos maduros y, por ende, recibirían mayor apoyo e involucramiento, lo cual resultaría en mejores resultados en instrumentos de evaluación como el INDI.

Sin embargo, el analista considera que aún es necesario ahondar más en estos resultados; por ejemplo, habría que realizar un control o segmentamiento por año de nacimiento, Nivel, etc.

Edad en Meses y Escalas INDI

Estrechamente ligada a la variable anterior, la edad medida en meses, al ser una variable numérica, puede ser correlacionada directamente con el desempeño en las Escalas del INDI.

Correlación	Coef. Spearman	Magnitud	Interpretación
Edad - Esc_Cog	0.31 ***	Moderada	Asociación directa y estadísticamente significativa
Edad - Esc_Mot	0.34 ***	Moderada	Asociación directa y estadísticamente significativa
Edad - Esc_Soc	0.13 ***	Débil	Asociación directa y estadísticamente significativa
Edad - Esc_Dis	0.18 ***	Débil	Asociación directa y estadísticamente significativa

Estos resultados nos indican que la edad es una variable importante y que, como era de esperar, influye significativamente sobre el desempeño del INDI. La asociación detectada es directa en todos los casos; es decir, a mayor edad los resultados en el INDI mejoran. Esto es especialmente cierto en el caso de las escalas Cognitiva y Motriz; algo menos respecto de la escala socioemocional y disposicional.

Región y Escalas INDI

En esta sección pasaremos a analizar qué diferencias puede hallarse en cuanto a las regionales naturales en las que los participantes fueron evaluados, y su impacto en los puntajes INDI.

Resultados del Análisis de Asociación entre Región y Escala_Cog., Escala_Mot., Escala_Soc, Escala_Dis.

Variable	P_valor	Efecto	Interpretación
Escala_Cog.	0.000 ***	0.26	Efecto muy grande
Escala_Mot.	0.000 ***	0.25	Efecto muy grande
Escala_Soc	0.000 ***	0.21	Efecto muy grande
Escala_Dis.	0.000 ***	0.27	Efecto muy grande

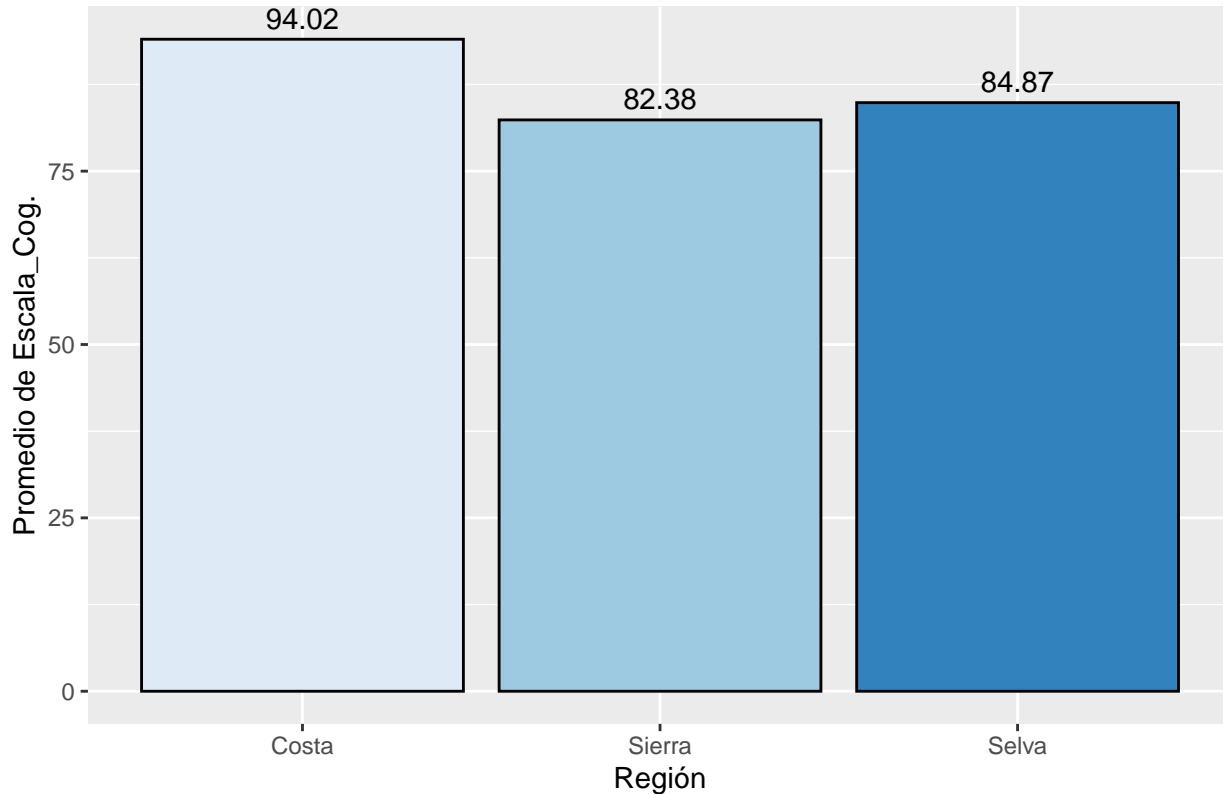
La región donde viven los niños en el Perú (Costa, Sierra o Selva) tiene un impacto muy grande en su desarrollo cognitivo, motriz, socioemocional y motivacional.

Esto sugiere que factores geográficos, ambientales y socioculturales influyen fuertemente en el desarrollo infantil.

Análisis Posthoc: Escala Cognitiva según Región

Pasaremos a analizar qué impacto específico en los puntajes de la escala Cognitiva en función de la región en la que fue evaluado el participante.

Promedio de Escala_Cog. por Región



Resultados Análisis Posthoc Escala Cog.

Grupo 1	Grupo 2	Dif. Est. Rec.	p Valor	Interpretación
Costa	Selva	10.77	<.001	Dif. Estadísticamente significativa
Costa	Sierra	13.36	<.001	Dif. Estadísticamente significativa
Selva	Sierra	2.59	0.111	Sin Dif. Estadísticamente significativa

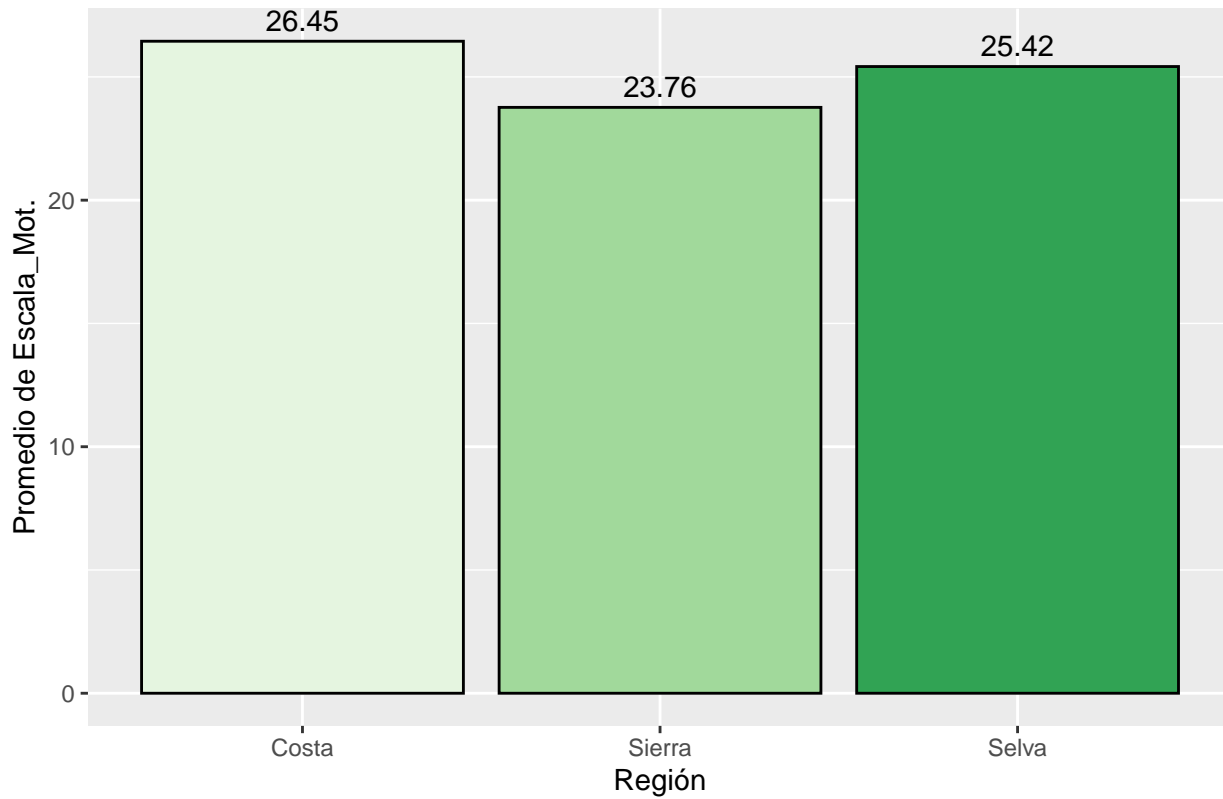
Estos resultados nos indican que la diferencia radica básicamente entre la Región Costa y el resto del Perú. Las diferencias entre las regiones Sierra y Selva no son estadísticamente significativas, mientras que las diferencias entre Costa y cada una de las dos regiones restantes sí lo es.

El desempeño de los participantes costeños supera en promedio al de los demás participantes, y esta diferencia no es trivial ni casual, sino estadísticamente significativa.

Análisis Posthoc: Escala Motora según Región

Pasaremos a analizar qué impacto específico en los puntajes de la escala Motora en función de la región en la que fue evaluado el participante.

Promedio de Escala_Mot. por Región

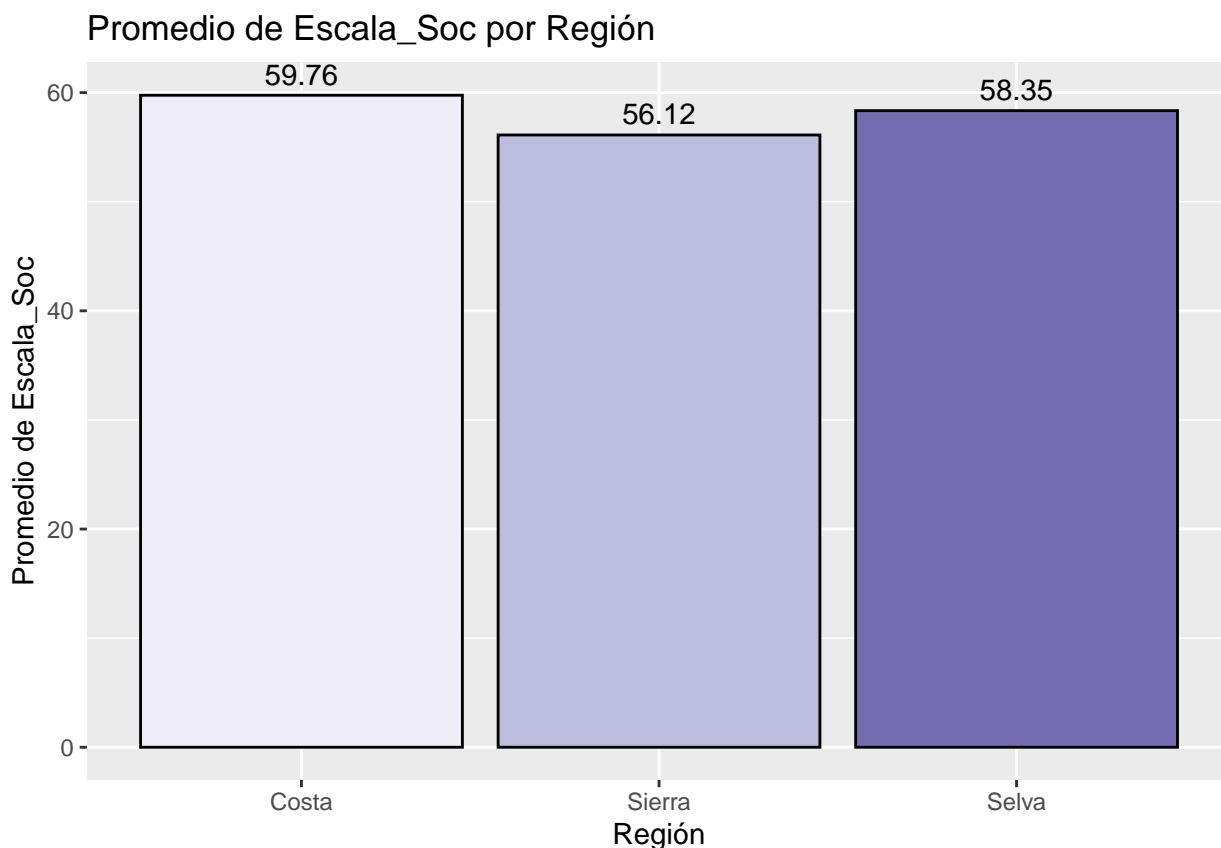


Resultados Análisis Posthoc Escala Mot.

Grupo 1	Grupo 2	Dif. Est. Rec.	p Valor	Interpretación
Costa	Selva	1.34	<.001	Dif. Estadísticamente significativa
Costa	Sierra	2.92	<.001	Dif. Estadísticamente significativa
Selva	Sierra	1.58	<.001	Dif. Estadísticamente significativa

Análisis Posthoc: Escala Socioemocional según Región

Pasaremos a analizar qué impacto específico en los puntajes de la escala Socioemocional en función de la región en la que fue evaluado el participante.



Resultados Análisis Posthoc Escala Mot.

Grupo 1	Grupo 2	Dif. Est. Rec.	p Valor	Interpretación
Costa	Selva	1.84	<.001	Dif. Estadísticamente significativa
Costa	Sierra	3.92	<.001	Dif. Estadísticamente significativa
Selva	Sierra	2.08	<.001	Dif. Estadísticamente significativa

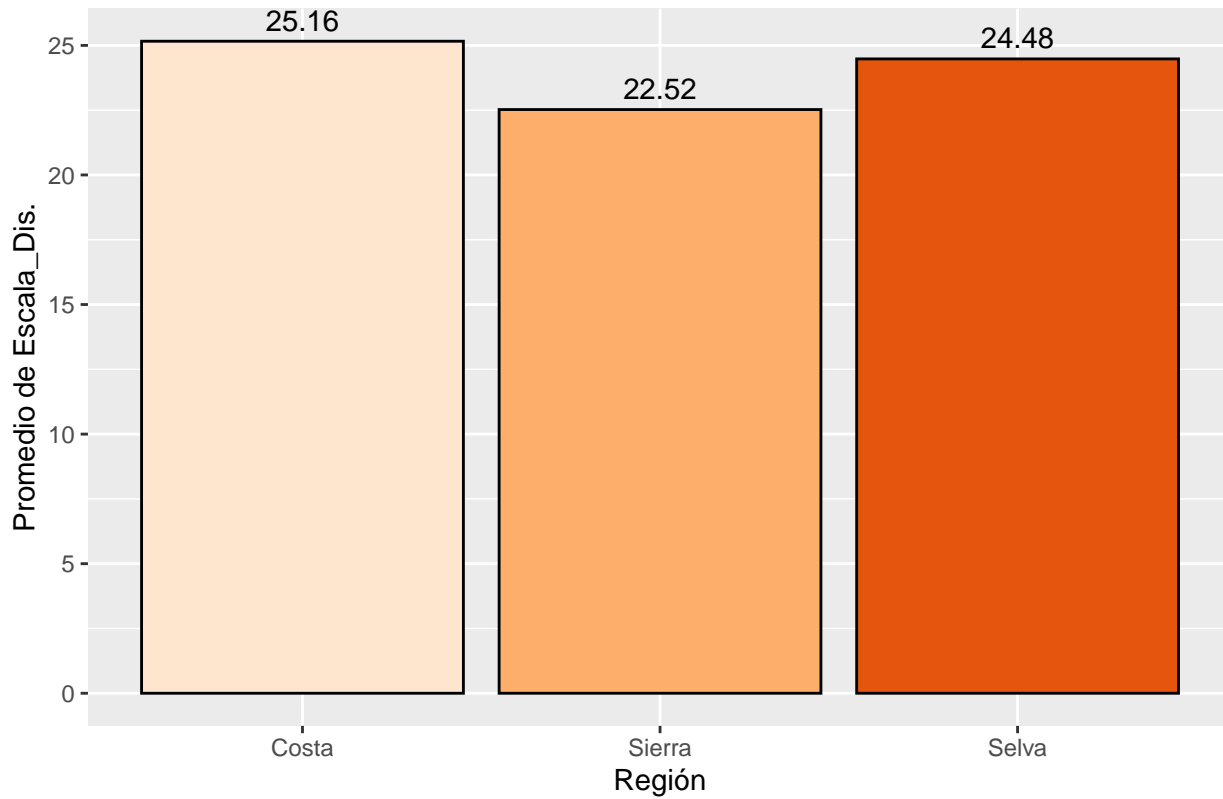
Aunque los niños de la Costa y Selva tienen diferencias significativas, estas no son tan marcadas como con la Sierra.

Esto podría indicar que las condiciones de la Costa y Selva comparten más similitudes (por ejemplo, acceso a recursos educativos, estilo de vida, infraestructura escolar) en comparación con la Sierra.

Análisis Posthoc: Escala Disposicional según Región

Pasaremos a analizar qué impacto específico en los puntajes de la escala Motora en función de la región en la que fue evaluado el participante.

Promedio de Escala_Dis. por Región



Resultados Análisis Posthoc Escala Dis.

Grupo 1	Grupo 2	Dif. Est. Rec.	p Valor	Interpretación
Costa	Selva	0.755	0.006	Dif. Estadísticamente significativa
Costa	Sierra	2.764	<.001	Dif. Estadísticamente significativa
Selva	Sierra	2.010	<.001	Dif. Estadísticamente significativa

Área y Escalas INDI

En esta sección pasaremos a analizar si existe asociación entre el área en que habita el participante (Urbana vs Rural) y el puntaje obtenido en las Escalas INDI.

Resultados del Análisis de Asociación entre Area y Escala_Cog., Escala_Mot., Escala_Soc, Escala_Dis.

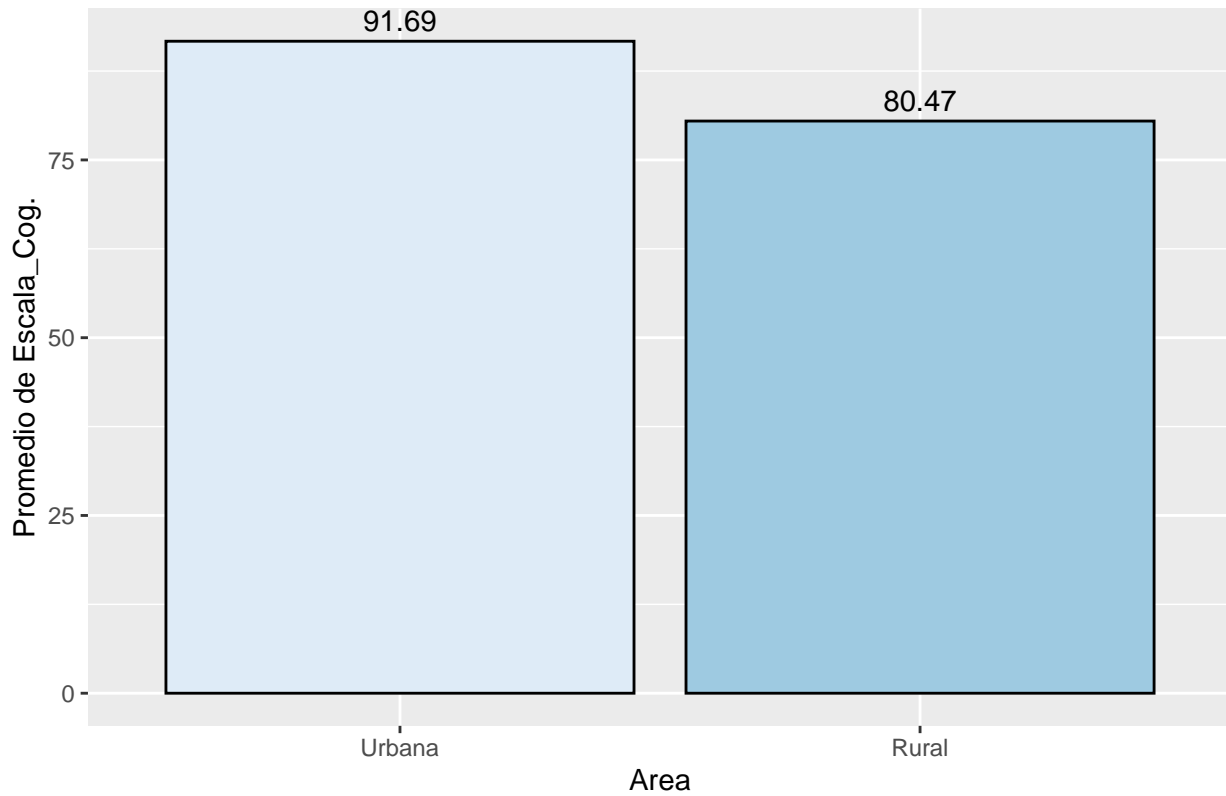
Variable	P_valor	Efecto	Interpretación
Escala_Cog.	0.000 ***	0.33	Efecto muy grande
Escala_Mot.	0.000 ***	0.18	Efecto muy grande
Escala_Soc	0.000 ***	0.31	Efecto muy grande
Escala_Dis.	0.000 ***	0.24	Efecto muy grande

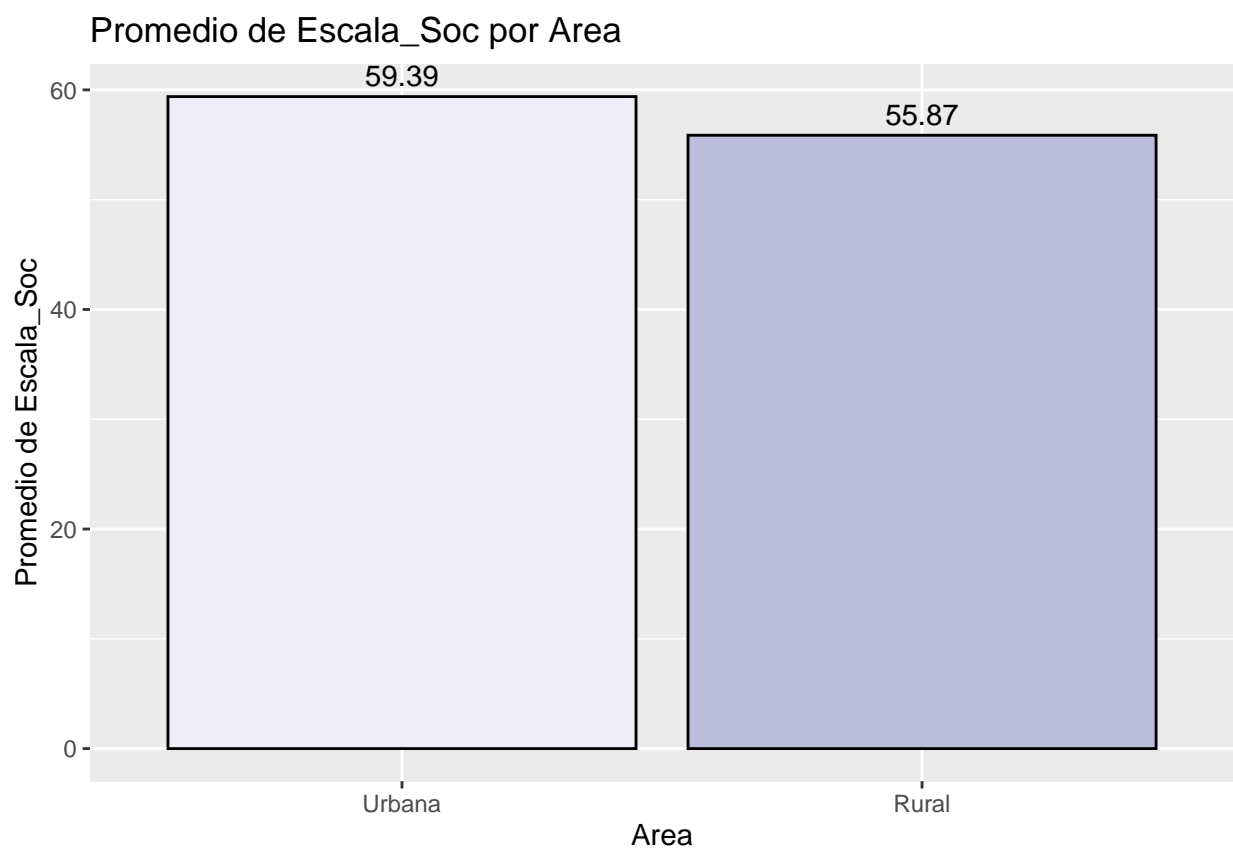
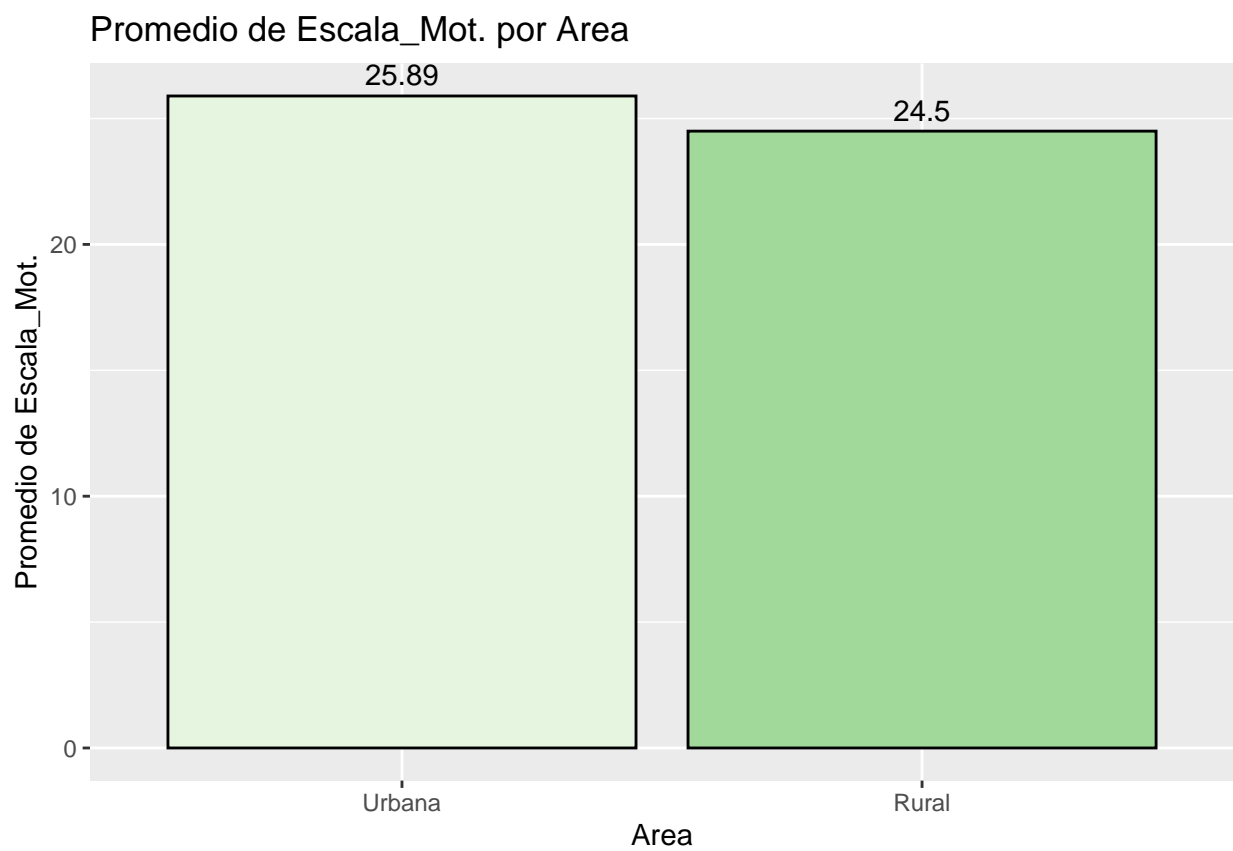
Comprobamos que existe un efecto bastante claro del área sobre el puntaje obtenido en las escalas del INDI. Pasemos ahora ver el detalle de esta asociación.

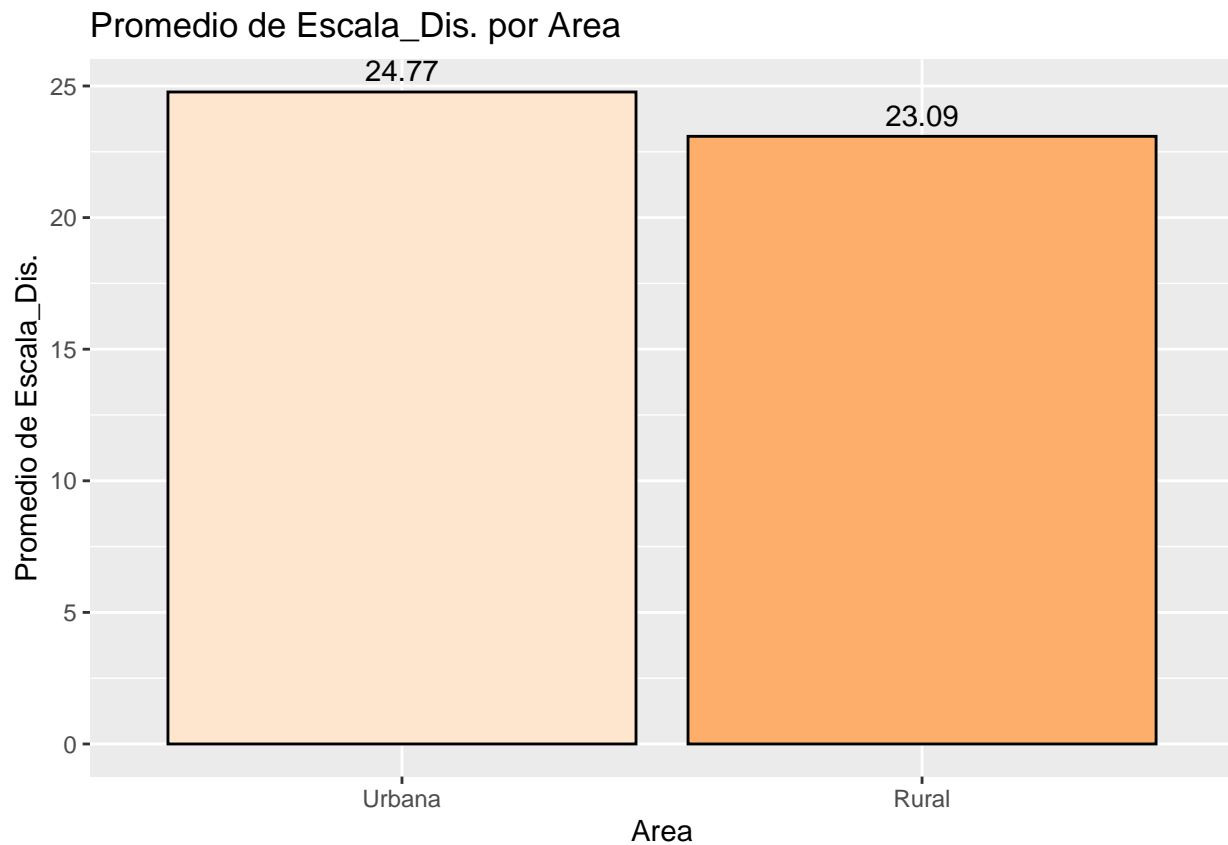
Análisis Posthoc: Escala Cognitiva según Área

Pasaremos a analizar qué impacto específico en los puntajes de la escala Cognitiva en función del Área en la que fue evaluado el participante.

Promedio de Escala_Cog. por Area







En esta ocasión, no es necesario realizar análisis posthoc, ya que se trata de una variable con solo dos categorías.

Determinamos que, en todos los casos, los participantes de la zona urbana muestran mejores puntajes que los provenientes de la zona rural. Esta diferencia es estadísticamente significativa; es decir, no se trata de un resultado trivial ni azaroso, sino que más bien refleja una propiedad existente en la población general.

Modalidad (Nivmod) y Escalas INDI

En esta sección pasaremos a analizar si existe asociación entre la modalidad de Educación Inicial del participante y el puntaje obtenido en las Escalas INDI.

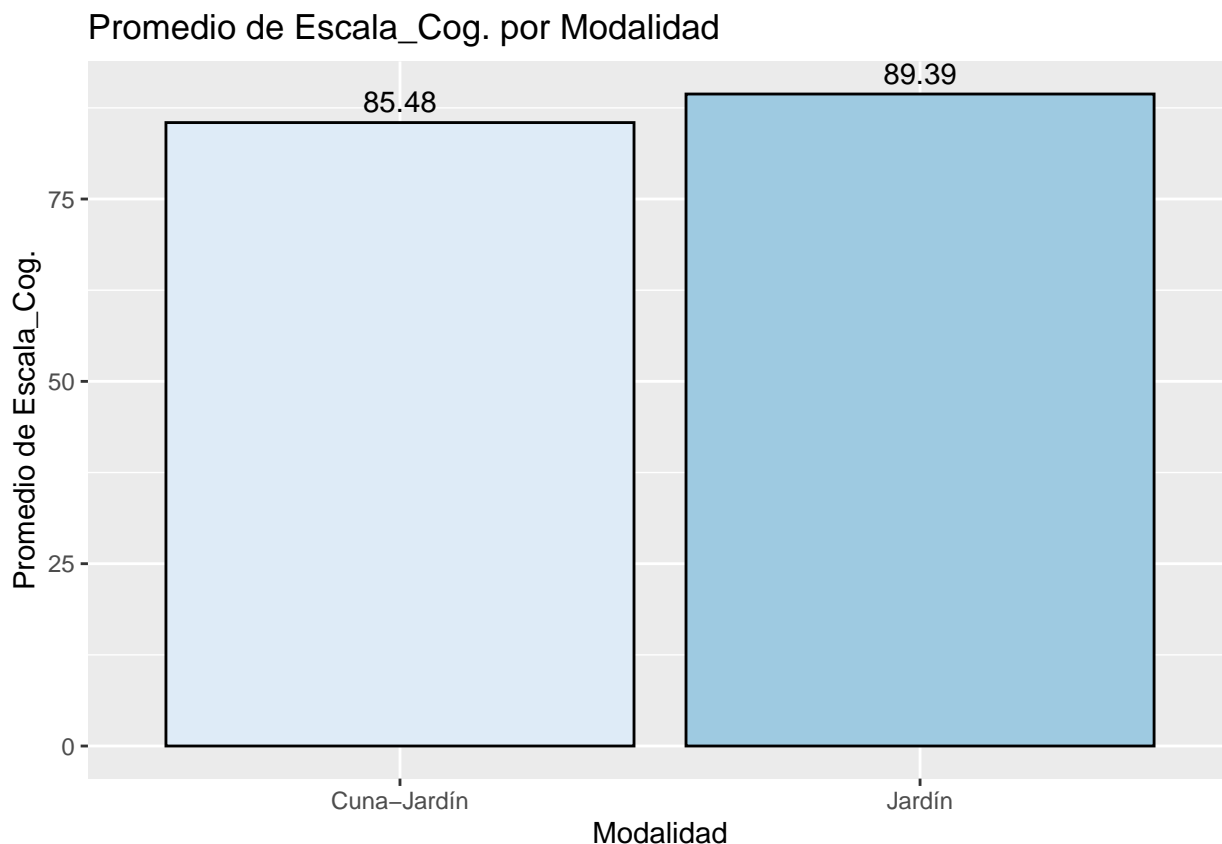
Dado que, como ya se vio previamente en la primera parte de este informe, existe una desproporción muy fuerte entre las categorías de esta variable (más del 84% de los casos se agrupan en la categoría “Jardín”, mientras que solo algo más del 14% pertenece a la categoría “Cuna”, y apenas algo más del 1% a la categoría “No Escolarizado”), se decidió suprimir la categoría menos frecuente (“No Escolarizado”), y mantener tan solo las otras dos, realizando una comparación de los promedios de puntaje pp cada grupo así definido.

Modalidad (Nivmod) y Escala Cognitiva

Veamos cuáles son las diferencias grupales entre los dos niveles de Modalidad restantes y el puntaje en la Escala Cognitiva:

Tabla 18: Análisis de Diferencias Grupales - Escala Cognitiva

Grupos Analizados	p-valor	Dif. Prom.	Interpretación
Jardín vs Cuna-Jardín	0.018 *	3.91	Diferencia estadísticamente significativa



Estos resultados nos indican que los participantes con modalidad (la amplia mayoría) evidencia un nivel de desempeño superior al los participantes pertenecientes a la modalidad “Cuna”.

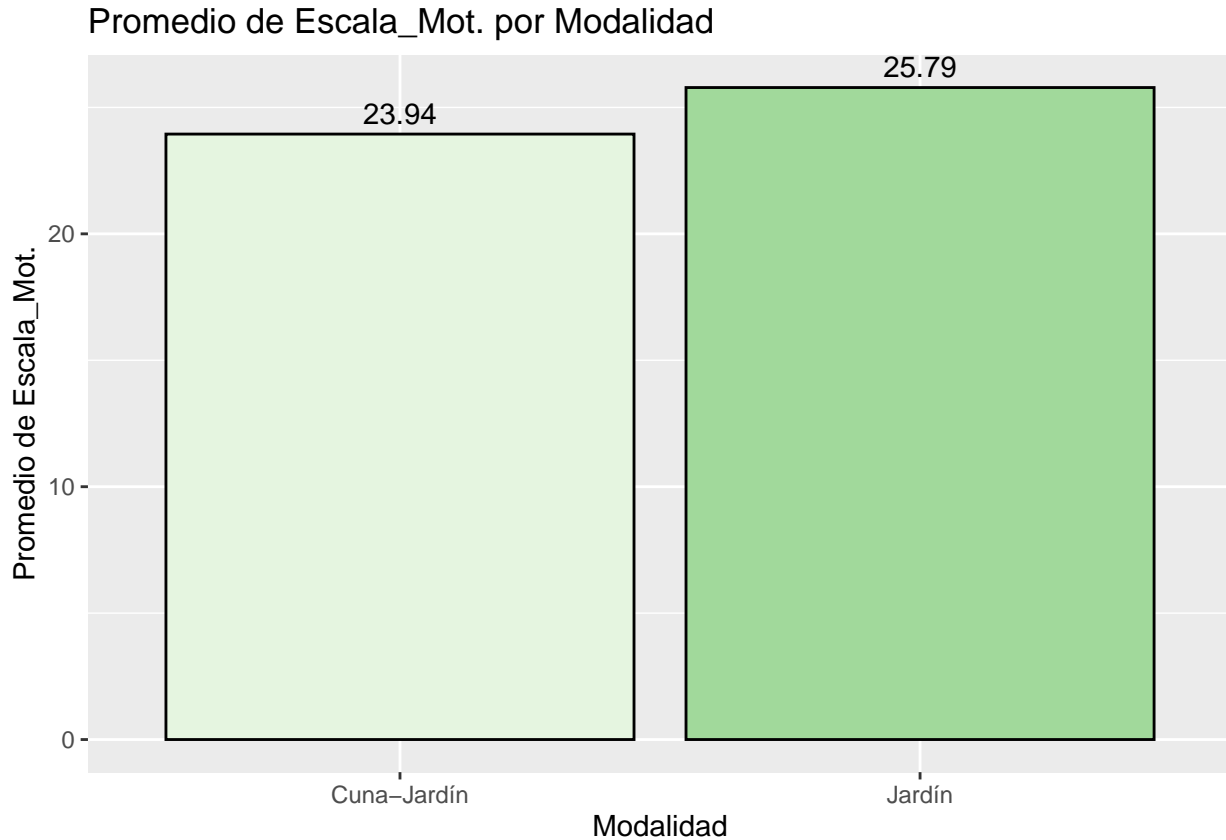
Esta diferencia es estadísticamente significativa.

Modalidad (Nivmod) y Escala Motora

Veamos cuáles son las diferencias grupales entre los dos niveles de Modalidad restantes y el puntaje en la Escala Motora:

Tabla 19: Análisis de Diferencias Grupales - Escala Motora

Grupos Analizados	p-valor	Dif. Prom.	Interpretación
Jardín vs Cuna-Jardín	0 ***	1.84	Diferencia estadísticamente significativa



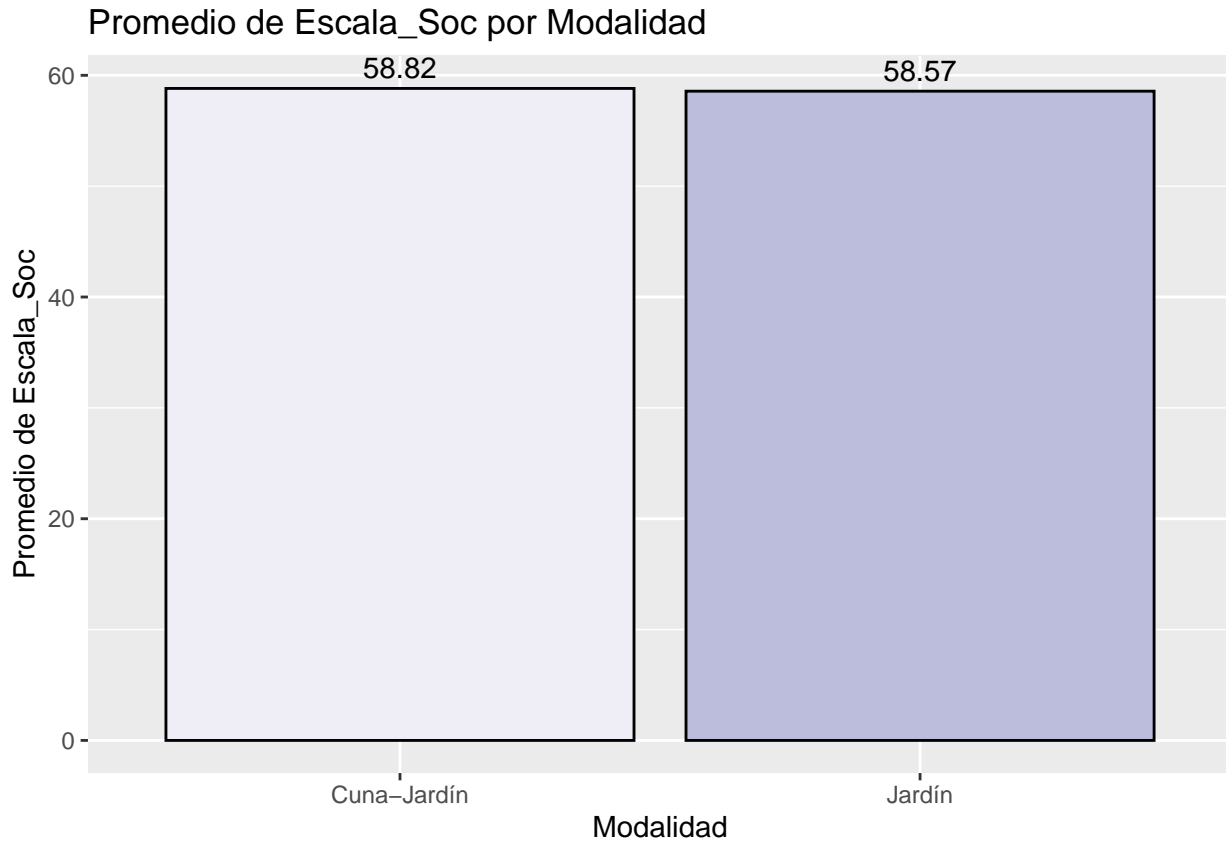
Como en el caso de la escala Cognitiva, también aquí la diferencia corre a favor la modalidad de Jardín, de forma estadísticamente significativa.

Modalidad (Nivmod) y Escala Socioemocional

Veamos cuáles son las diferencias grupales entre los dos niveles de Modalidad restantes y el puntaje en la Escala Socioemocional:

Tabla 20: Análisis de Diferencias Grupales - Escala Socioemocional

Grupos Analizados	p-valor	Dif. Prom.	Interpretación
Jardín vs Cuna-Jardín	0.275 NS	-0.25	No se encontró una diferencia estadísticamente significativa



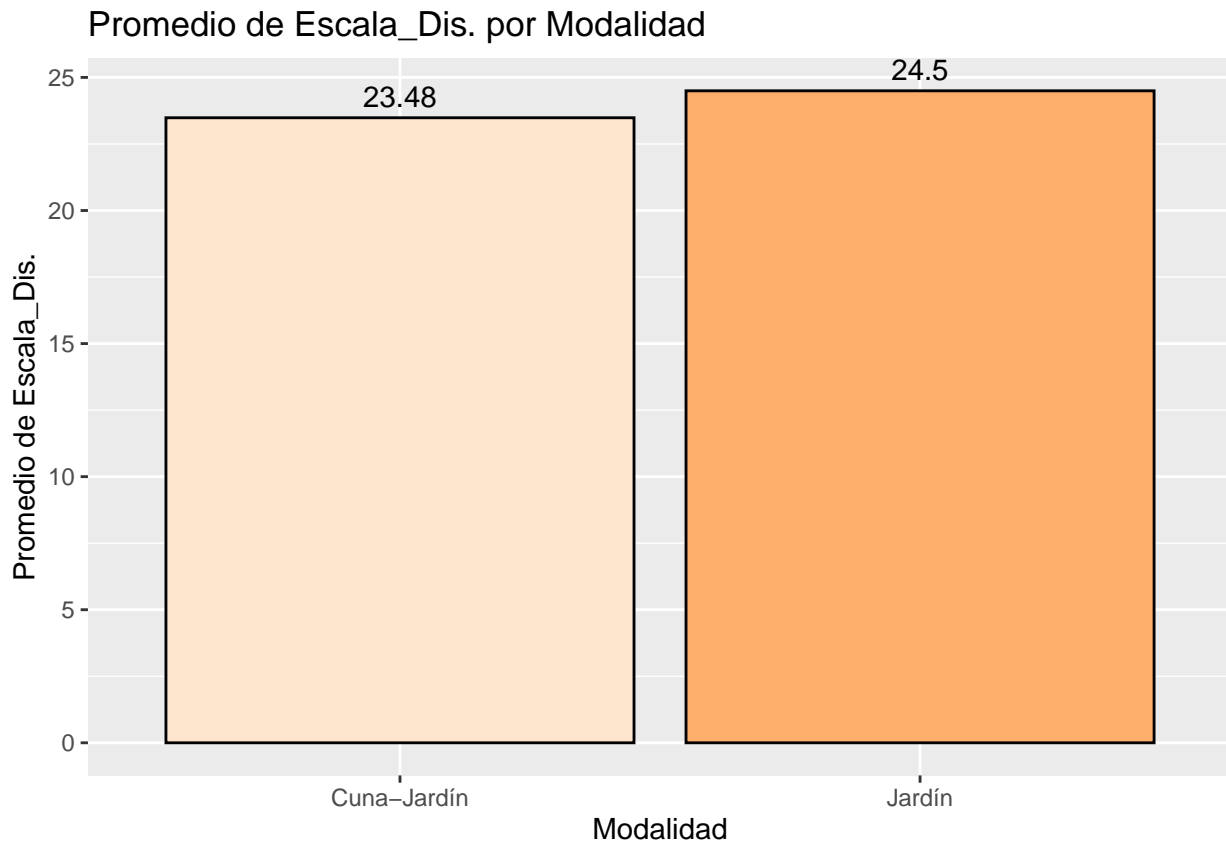
No se halló diferencias estadísticamente significativas.

Modalidad (Nivmod) y Escala Disposicional

Veamos cuáles son las diferencias grupales entre los dos niveles de Modalidad restantes y el puntaje en la Escala Disposicional:

Tabla 21: Análisis de Diferencias Grupales - Escala Disposicional

Grupos Analizados	p-valor	Dif. Prom.	Interpretación
Jardín vs Cuna-Jardín	0.018 *	1.01	Diferencia estadísticamente significativa



Como en el caso de la escala Cognitiva, también aquí la diferencia corre a favor la modalidad de Jardín, de forma estadísticamente significativa.

Gestión y Escalas INDI

En cuanto a la evaluación de asociación entre el tipo de Gestión (pública o privada) y los puntajes en las Escalas INDI, se decidió no realizar el análisis, ya que la cantidad de casos de Gestión Pública excede el 90%, por lo que estadísticamente no tendría mucho sentido hacer comparaciones entre grupos tan desiguales.

Departamento y Escalas INDI

En donde sí tenemos grupos bastante balanceados, es en la variable Departamento. Por lo tanto, es totalmente posible realizar este análisis.

Procedamos a ver los resultados.

Resultados del Análisis de Asociación entre Departamento y Escala_Cog., Escala_Mot., Escala_Soc, Escala_Dis.

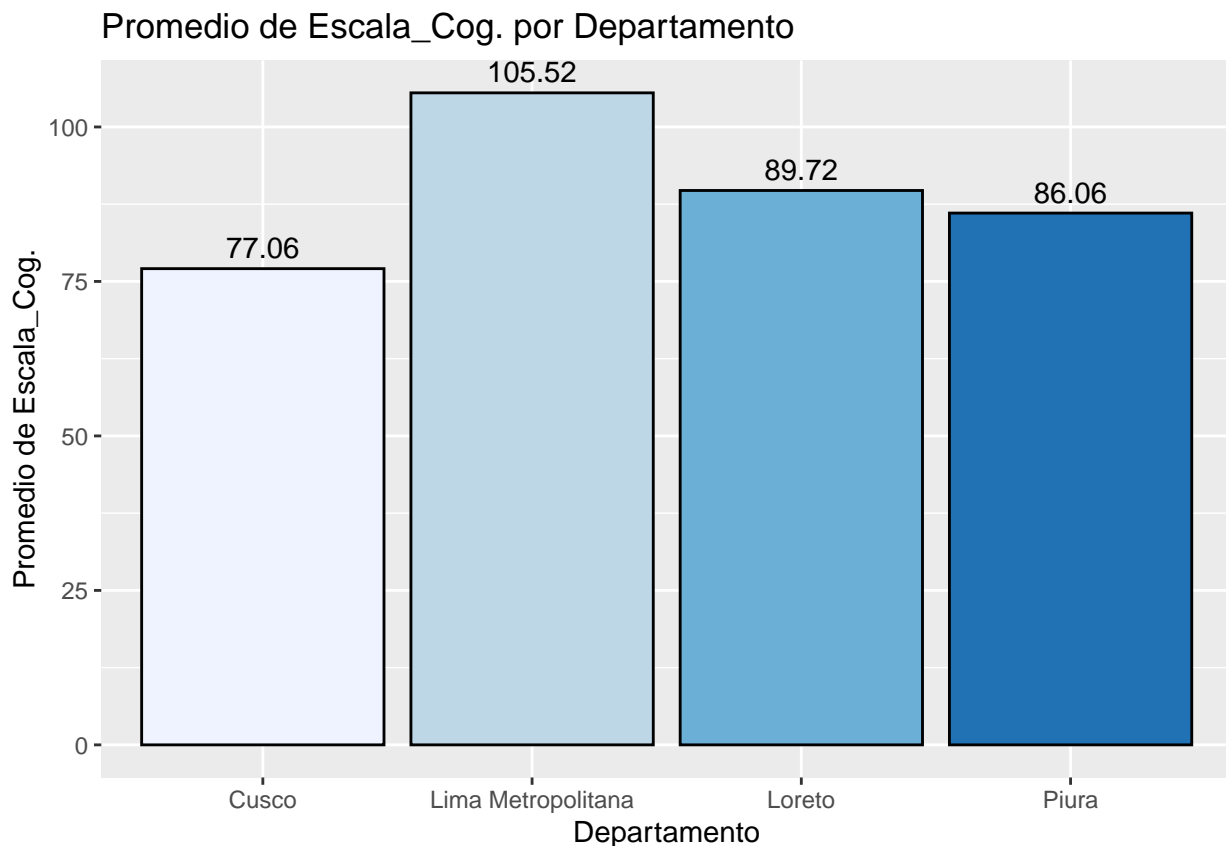
Variable	P_valor	Efecto	Interpretación
Escala_Cog.	0.000 ***	0.45	Efecto muy grande
Escala_Mot.	0.000 ***	0.39	Efecto muy grande
Escala_Soc	0.000 ***	0.30	Efecto muy grande
Escala_Dis.	0.000 ***	0.35	Efecto muy grande

Estos resultados nos indican que, en efecto, existe un fuerte impacto del Departamento sobre el puntaje obtenido en las escalas INDI.

Analicemos el detalle.

Análisis Posthoc: Departamento y Escala Cognitiva

Veamos cuál es la asociación entre el Departamento y el puntaje en la Escala Cognitiva:



Resultados Análisis Posthoc Escala Cog.

Grupo 1	Grupo 2	Dif. Est.	p Valor	Interpretación
Cusco	Lima Met.	-30.46	<.001	Dif. Estadísticamente significativa
Cusco	Loreto	-12.34	<.001	Dif. Estadísticamente significativa
Cusco	Piura	-9.94	<.001	Dif. Estadísticamente significativa
Lima Met.	Loreto	18.12	<.001	Dif. Estadísticamente significativa
Lima Met.	Piura	20.53	<.001	Dif. Estadísticamente significativa
Loreto	Piura	2.41	0.172	Sin Dif. Estadísticamente significativa

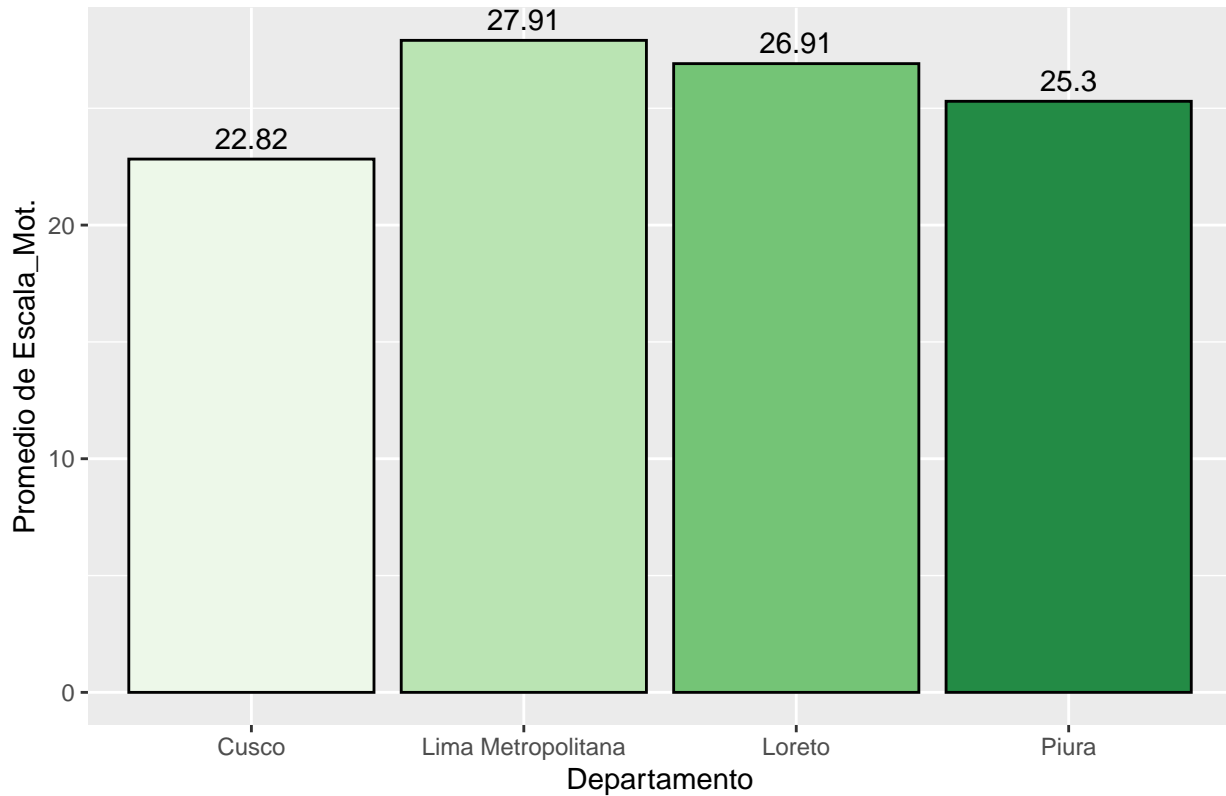
Vemos que los participantes provenientes de Lima ostentan, en todos los casos, una superioridad de desempeño

consistente, en todas las comparaciones. Por otro lado, las diferencias entre el resto de Departamento también son estadísticamente significativas, con excepción de los grupos de Loreto y Piura.

Análisis Posthoc: Departamento y Escala Motora

Veamos cuál es la asociación entre el Departamento y el puntaje en la Escala Motora:

Promedio de Escala_Mot. por Departamento



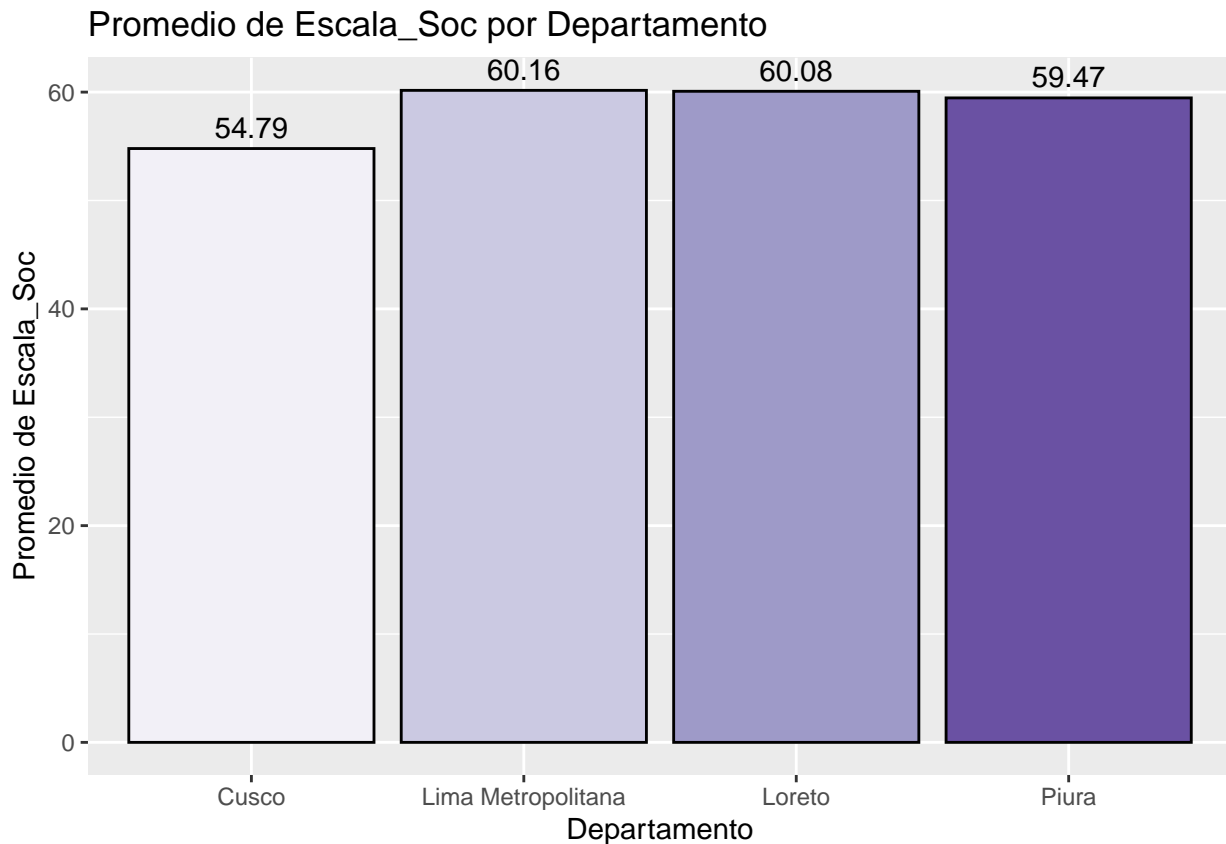
Resultados Análisis Posthoc Escala Mot.

Grupo 1	Grupo 2	Dif. Est. Rec.	p Valor	Interpretación
Cusco	Lima Met.	-5.54	<.001	Dif. Estadísticamente significativa
Cusco	Loreto	-4.22	<.001	Dif. Estadísticamente significativa
Cusco	Piura	-2.68	<.001	Dif. Estadísticamente significativa
Lima Met.	Loreto	1.32	<.001	Dif. Estadísticamente significativa
Lima Met.	Piura	2.86	<.001	Dif. Estadísticamente significativa
Loreto	Piura	1.55	<.001	Dif. Estadísticamente significativa

Vemos que los participantes provenientes de Lima ostentan, en todos los casos, una superioridad de desempeño consistente, en todas las comparaciones. Lo mismo pasa con las diferencias entre el resto de Departamento; todas son también estadísticamente significativas.

Análisis Posthoc: Departamento y Escala Socioemocional

Veamos cuál es la asociación entre el Departamento y el puntaje en la Escala Socioemocional:



Resultados Análisis Posthoc Escala Mot.

Grupo 1	Grupo 2	Dif. Est. Rec.	p Valor	Interpretación
Cusco	Lima Metropolitana	-5.859	<.001	Dif. Estadísticamente significativa
Cusco	Loreto	-5.534	<.001	Dif. Estadísticamente significativa
Cusco	Piura	-5.013	<.001	Dif. Estadísticamente significativa
Lima Metropolitana	Loreto	0.324	0.608	Dif. No Estadísticamente significativa
Lima Metropolitana	Piura	0.846	0.372	Dif. No Estadísticamente significativa
Loreto	Piura	0.522	0.608	Dif. No Estadísticamente significativa

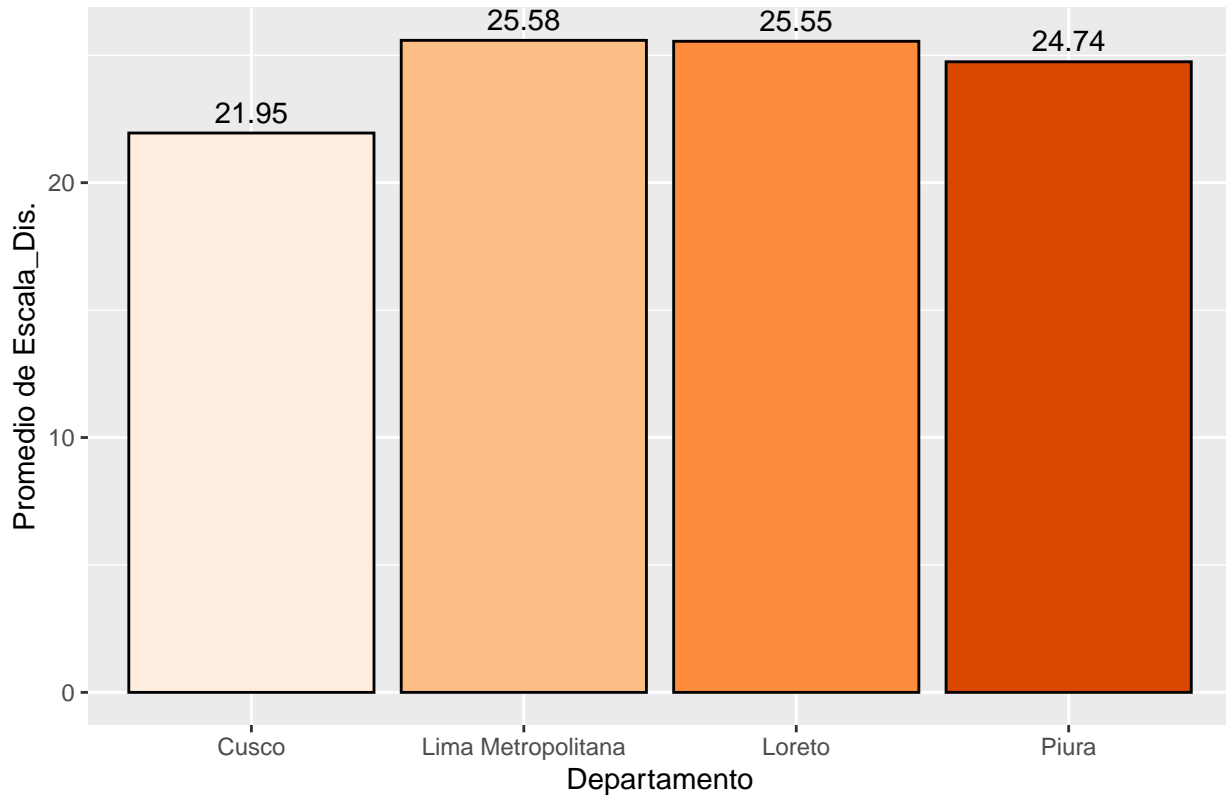
Los niños de Cusco tienen puntajes significativamente más bajos en la subescala socioemocional que los de Lima, Loreto y Piura.

No hay diferencias significativas entre Lima Metropolitana, Loreto y Piura, lo que sugiere que estos departamentos comparten condiciones similares en términos de desarrollo socioemocional.

Análisis Posthoc: Departamento y Escala Disposicional

Veamos cuál es la asociación entre el Departamento y el puntaje en la Escala Cognitiva:

Promedio de Escala_Dis. por Departamento



Resultados Análisis Posthoc Escala Dis.

Grupo 1	Grupo 2	Dif. Est. Rec.	p Valor	Interpretación
Cusco	Lima Met.	-3.8914	<.001	Dif. Estadísticamente significativa
Cusco	Loreto	-3.8547	<.001	Dif. Estadísticamente significativa
Cusco	Piura	-2.9754	<.001	Dif. Estadísticamente significativa
Lima Met.	Loreto	0.0366	0.915	Sin Dif. Estadísticamente significativa
Lima Met.	Piura	0.9160	0.007	Dif. Estadísticamente significativa
Loreto	Piura	0.8793	0.012	Dif. Estadísticamente significativa

En esta Escala las diferencias no son dramáticas como en el resto; si bien también aquí los participantes limeños siguen evidenciando un desempeño superior en la amplia mayoría de casos, en comparación con los participantes loretanos la diferencia deja de ser estadísticamente significativa.

Quintil de Pobreza y Escalas INDI

Esta es una de las variables de mayor interés en relación a su posible impacto sobre el desempeño en las escalas INDI. Examinemos cuál es.

Correlación	Coef. Spearman	Magnitud	Interpretación
Quintil - Esc_Cog	0.2 ***	Débil	Asociación directa y estadísticamente significativa
Quintil - Esc_Mot	0.17 ***	Débil	Asociación directa y estadísticamente significativa
Quintil - Esc_Soc	0.13 ***	Débil	Asociación directa y estadísticamente significativa

Estos resultados nos indican que, en efecto, existe un impacto del Quintil sobre el puntaje obtenido en las escalas INDI, si bien no es un impacto demasiado señalado.

Grado de Instrucción Materna y Escalas INDI

En el caso del grupo de Nivel 4-5, contamos con la información del grado de instrucción de la madre del participante.

Procedamos a ver los resultados.

Correlación	Coef. Spearman	Magnitud	Interpretación
Educ_Madre - Escala_Cog.	0.23 ***	Débil	Asociación directa y estadísticamente significativa
Educ_Madre - Escala_Mot.	0.07 ***	Trivial	Asociación trivial y estadísticamente significativa
Educ_Madre - Escala_Soc	0.11 ***	Débil	Asociación directa y estadísticamente significativa
Educ_Madre - Escala_Dis.	0.14 ***	Débil	Asociación directa y estadísticamente significativa

Estos resultados nos indican que, en efecto, existe un impacto del Grado de Instrucción de la Madre sobre el puntaje obtenido en las escalas INDI, pero es débil y no afecta a la Escala Motora. La asociación es directa, lo cual quiere decir que a mayor educación de la madre, mejor desempeño del participante en las subescalas Cognitiva, Socioemocional y Disposicional del participante.

Grado de Instrucción Paterna y Escalas INDI

En el caso del grupo de Nivel 4-5, contamos con la información del grado de instrucción del padre del participante.

Procedamos a ver los resultados.

Correlación	Coef. Spearman	Magnitud	Interpretación
Educ_Padre - Escala_Cog.	0.23 ***	Débil	Asociación directa y estadísticamente significativa
Educ_Padre - Escala_Mot.	0.07 **	Trivial	Asociación trivial y estadísticamente significativa
Educ_Padre - Escala_Soc	0.1 ***	Débil	Asociación directa y estadísticamente significativa
Educ_Padre - Escala_Dis.	0.15 ***	Débil	Asociación directa y estadísticamente significativa

De forma muy similar al caso de la Educación Materna, en el caso de la educación de los padres, existe una asociación con los puntajes de las escalas INDI, pero es débil (y en el caso de la Escala Motora, desdeñable). La asociación es directa; esto implica que, a mayor educación del padre, mejor rendimiento en el INDI, específicamente en las Escalas Cognitiva, Socioemocional y Disposicional.

Instrucción Previa al Nivel 3 y Escalas INDI

Vamos a determinar si la instrucción previa al Nivel 3 incide o no en los puntajes de las Escalas INDI.

Resultados del Análisis de Asociación entre Inst_Previa y Escala_Cog., Escala_Mot., Escala_Soc, Escala_Dis.

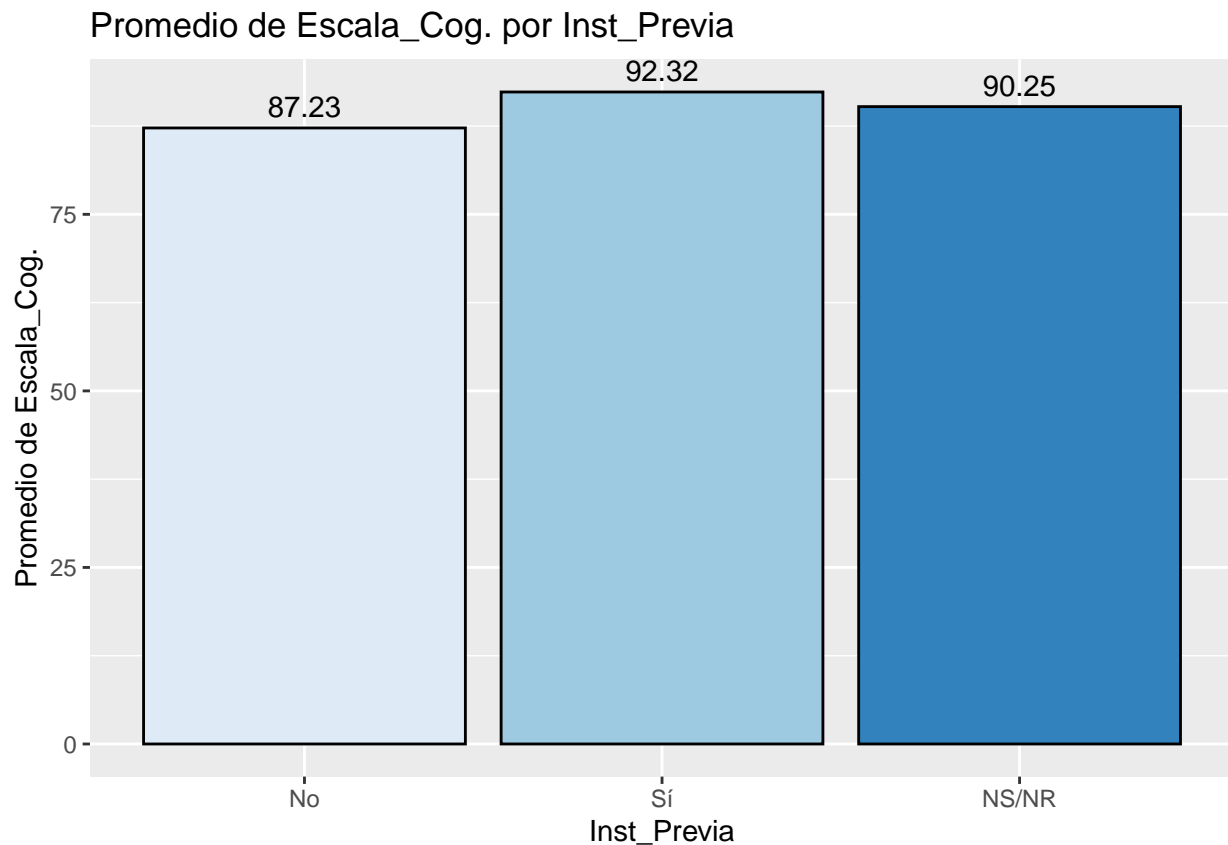
Variable	P_valor	Efecto	Interpretación
Escala_Cog.	0.001 ***	0.10	Efecto mediano
Escala_Mot.	0.097 NS	0.08	Efecto mediano
Escala_Soc	0.363 NS	0.06	Efecto mediano
Escala_Dis.	0.140 NS	0.07	Efecto mediano

Vemos que la Instrucción Previa al Nivel 3 impacta sobre el INDI, pero solo en la Escala Cognitiva.

Indaguemos el detalle.

Análisis Posthoc: Instrucción Previa y Escala Cognitiva

Veamos cuál es la asociación entre la Instrucción Previa al Nivel 3 y el puntaje en la Escala Cognitiva:



Resultados Análisis Posthoc Escala Cog.

Grupo 1	Grupo 2	Dif. Est. Rec.	p Valor	Interpretación
NS/NR	No	3.41	0.032	Dif. Estadísticamente significativa
NS/NR	Sí	-2.41	0.170	Sin Dif. Estadísticamente significativa
No	Sí	-5.82	<.001	Dif. Estadísticamente significativa

Algo sorprendentemente, el grupo NS/NR obtuvo un promedio superior al del grupo que no llevó Instrucción Previa al Nivel 3, y esta diferencia es estadísticamente significativa. Por otro lado, el grupo que sí llevó Instrucción Previa al Nivel 3 tuvo un rendimiento superior al grupo que no llevó ninguna instrucción previa, y este resultado también es estadísticamente significativo.