

# El uso de las nuevas tecnologías y del tiempo como factores determinantes de la formación y educación de los y las jóvenes en Costa Rica

Agustín Gómez Meléndez<sup>1</sup>

## RESUMEN

El presente artículo trata de analizar la relación entre diferentes usos del tiempo de las personas jóvenes y los años promedio de escolaridad, para esto se analizan dos grupos de edad 15 a 24 años y de 25 a 35 años, hombres y mujeres, y la zona de residencia urbana y rural. Para esto se construyeron cuatro índices a saber: índice de intensidad de uso de internet, índice de frecuencia de uso de medios, índice de participación en organizaciones, índice de esparcimiento, los cuales a su vez tuvieron un proceso de validación interna. Como parte del proceso de análisis se diseñó un análisis de regresión múltiple tomando como control las variables de sexo, edad, zona y los índices previamente creados. Dentro de los principales resultados se observa que todos los modelos resultaron significativos, pero que los coeficientes de determinación ( $R^2$ ) explican en promedio un 35% de la varianza total.

### Palabras clave:

Formación y educación, nuevas tecnologías de la información y comunicación, personas jóvenes, uso del tiempo, uso de internet.

## ABSTRACT

This article seeks to analyze the relationship between different uses of time, of young persons and the average years of schooling, two groups aged 15 to 24 and 25 to 35 years in urban and rural areas and both men and women, impacting the average years of schooling. The methodology implies the construction of four indices namely Intensity index of internet use, frequency of use index of media which. Index of participation on activities, Index of recreation, which had in turn a process of internal validation. As part of the analysis, a multiple regression analysis taking as the control variables gender, age, area and indices previously created within the main results show that all designed Models were significant, but coefficients of determination ( $R^2$ ) in average explain the 35% of the total variance.

### Keywords:

Training and education, new information and communication technologies, young people, media use, internet use.

1. Estadístico, Observatorio del Desarrollo, Universidad de Costa Rica AGUSTIN.GOMEZ@ucr.ac.cr

## INTRODUCCIÓN ● ● ●

Con la elaboración del XI Censo de Población y Vivienda del año 2011, se pudo actualizar información estratégica para la toma de decisiones en distintos ámbitos, dentro de los cuales se destaca la tenencia de artefactos que poseen las viviendas, los artefactos identificados destacan tres de gran interés como indicadores proxis del uso de tecnologías en las viviendas, tenencia de computadora portátil, computadora de escritorio, e internet, dentro del hogar.

Como lo indica el XI Censo de Población y Vivienda, el 27.1% de las viviendas individuales ocupadas, indicaron tener computadora portátil dentro del hogar, un 32.8% son de escritorio y un 33.5% tiene acceso a internet en el hogar. Si bien es cierto esos porcentajes no muestran el número real de computadoras, y conexiones a internet por hogar, dan un claro panorama de la penetración de ciertas tecnologías dentro de las viviendas.

En el Informe “Hacia la sociedad de la información y el conocimiento” (PROSIC, 2012), se realiza un análisis detallado del uso de las tecnologías de información y comunicación (TICs) a partir de la información censal, en una de sus valoraciones cita: “Llama la atención la baja tenencia de servicio de Internet en los hogares de Guanacaste, Puntarenas y Limón (21%, 19% y 16% de los hogares, respectivamente). Similar sucede con la tenencia de computadora en los hogares de estas tres provincias, la cual está muy por debajo de las demás provincias” (p. 171).

El mismo Informe compara la realidad de las zonas urbanas y rurales, y destaca que el 38% de las viviendas de la zona urbana cuentan con computadora de escritorio versus un 17% en las zonas rurales, un 32% cuentan con computadoras portátiles en las zona urbana versus un 14% en la zona rural, mientras que la tenencia de internet arroja un 41% en la zona urbana versus un 14% en la rural.

El Consejo Nacional de Política Pública de la Persona Joven y mediante el Observatorio de la Persona Joven, se dio a la tarea de realizar la II Encuesta

Nacional de Juventudes 2013, la misma fue aplicada a personas entre 15 y 35 años de edad que habitan el territorio nacional, tomando en cuenta nacionales y extranjeros. La encuesta contó con ocho grandes temáticas, dentro de las cuales destaca tecnologías de información y comunicación, con la cual se realizan las baterías de preguntas para buscar la asociación con los años de escolaridad.

Actualmente las tecnologías de información han revolucionado la forma en la cual las personas interactúan y se relacionan unas con otras y también la forma en que son utilizadas dentro de la enseñanza en los tres niveles de educación básica. Las curvas de aprendizaje y uso de herramientas tecnológicas marcan una pauta en el desarrollo de las personas. El contar con dispositivos móviles inteligentes que van más allá de sólo enviar un mensaje o hacer una llamada telefónica, marca la tendencia para los próximos años. La posibilidad de contar con anteojos inteligentes, relojes inteligentes, es una realidad cada vez más cercana, y va a potenciar el uso de las TICs dentro de los procesos de enseñanza en la educación formal.

Con la realización de la II Encuesta de Juventud se logró por primera vez contar con una idea bastante clara del uso del tiempo de los y las jóvenes así como de la frecuencia en el uso de las nuevas tecnologías, se indagó específicamente sobre el uso del tiempo y las tecnologías de información, y de manera sobre el nivel educativo de los jóvenes. El objetivo del presente artículo radica en la caracterización del uso de las tecnologías y del tiempo como posibles factores determinantes de los años de escolaridad de las personas jóvenes en Costa Rica.

El artículo está dividido en varias secciones, la primera hace alusión a la parte conceptual y/o metodológica a realizar, la siguiente sección presenta un resumen general a nivel de estadísticas del estado de las personas jóvenes en Costa Rica, el tercer apartado presenta el cálculo de los índices en cuestión y el último apartado indica el análisis estadístico realizado y posteriormente las conclusiones del estudio.

## METODOLOGÍA ● ● ●

Las relaciones causa-efecto están delimitadas por el accionar de un comportamiento y el resultado posterior de ese comportamiento, así por ejemplo si uno utiliza un aditivo para mejorar el desempeño de un vehículo, posterior al uso del mismo se puede evaluar si el aditivo tuvo o no tuvo efecto y con base en eso tomar una decisión.

En el caso particular del uso del tiempo y de las tecnologías de información vinculado a la formación de los jóvenes se tienen que hacer varias aclaraciones del proceso metodológico de análisis, al estar trabajando con una encuesta nacional se tienen varias restricciones per-se, tamaño de la muestra, ponderaciones, representatividad entre otras, estas aunadas a que toda encuesta refleja una foto del momento en que se entrevistaron a las personas. Lo anterior genera un grado de dificultad en cuanto al tipo de análisis que se pueda desarrollar para comparar el nivel educativo de una persona en X momento versus el uso del tiempo que destinan la persona.

Por ejemplo, una persona joven entre 15 y 25 años en Costa Rica se encuentra en promedio en el grado de formación de secundaria y universidad, en donde los años promedio de educación podrían variar entre X y X+1 años dependiendo de si termina secundaria o no, o si sigue una carrera profesional o no. Mientras tanto las personas entre 25 y 35 años se encuentran ya inmersas dentro del mercado laboral. Y por supuesto existen personas que pueden estar contenidas dentro de estas dos posiciones.

Partiendo de estos postulados es importante identificar el nivel educativo de las personas jóvenes al momento de la entrevista, así como el uso de las TICs y del tiempo que indicaron realizar, en aras de identificar alguna relación entre las mismas o entre los grupos seleccionados.

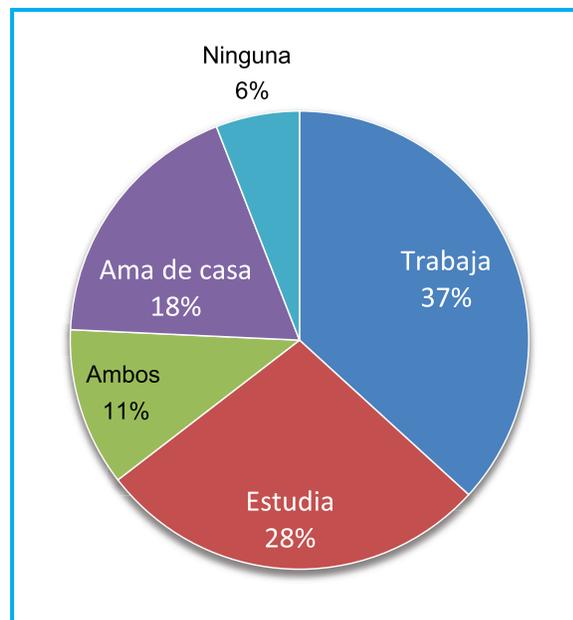
Para caracterizar de mejor manera a la población joven con respecto al uso de las tecnologías de información se desarrolló la investigación en dos etapas, la primera consiste en una caracterización descriptiva de las personas jóvenes a partir de las siguientes variables, educación de las personas,

último grado de estudios aprobado, sexo, edad (segmentado en dos grupos de 15 a 24 y de 25 a 35), si la persona estudia o trabaja, esto con el fin de identificar y caracterizar la población joven. Como segunda etapa se utilizan las variables del módulo de uso de TICs y esparcimiento para indicar a nivel general las tendencias y prácticas de los y las jóvenes. Posterior a esto se generaron cuatro índices a partir del módulo de TICs: Índice Intensidad de Uso de las tecnologías, Índice de Frecuencia de Uso de medios, Índice de esparcimiento, Índice de participación en organizaciones. Partiendo de estas variables se contrastará con los años promedio de escolaridad de la población joven, contrastando siempre por los dos grupos de edad seleccionados.

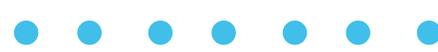
## PRINCIPALES RESULTADOS ● ● ●

Como se menciona en el Informe de Resultados de la Segunda Encuesta Nacional de Juventudes, en Costa Rica para el año 2011, existen 1,763,077 personas jóvenes de las cuales el 49% son hombres y el 51% mujeres (Consejo de la Persona Joven,

Gráfico 1  
Costa Rica: Personas jóvenes de 15 a 35 años por situación de estudio y trabajo. 2013



Fuente: Elaboración propia a partir de Consejo de la Persona Joven, II Encuesta Nacional de Juventudes, 2013.



2013). La variable situación de estudio y trabajo de las personas entrevistadas se observa en el gráfico 1, el 36.8% de las mismas trabaja, el 27.8% estudia, mientras que el 5.9% indicó no realiza ninguna de las actividades mencionadas.

En cuanto al nivel educativo de las personas entrevistadas el 29.4% tiene primaria completa, el 34.1% secundaria incompleta, el 13.8% secundaria completa, el 10.2% universitaria incompleta, el

11.6% universitaria completa 0.7% parauniversitaria y el 0.3% no indicó tener estudios, de los resultados anteriores se puede concluir que solo el 12.3% de las personas jóvenes entre 15-35 años cuenta con un título obtenido a nivel universitario y parauniversitario. A la pregunta ¿Usted estudia actualmente? el 43.3% de las mismas indicó realizar algún estudio. Un análisis detallado de las variables de interés tal y como se aprecia en el cuadro 1 se desprenden los siguientes resultados:

Cuadro 1

Costa Rica: Personas jóvenes por grupo de edad y sexo, según la situación de estudio y trabajo, último grado de educación aprobado y años promedio de escolaridad. 2013

Características		Grupos de Edad							
		15 a 24 años				25 a 35 años			
		Hombre		Mujer		Hombre		Mujer	
		N	%	N	%	N	%	N	%
Situación de estudio y trabajo	Trabaja	157,608	31.6	57,228	11.4	306,926	84.0	126,879	32.1
	Estudia	213,307	42.7	238,838	47.6	8,932	2.4	28,484	7.2
	Ambos	67,354	13.5	51,236	10.2	38,861	10.6	39,496	10.0
	Ama de casa	1,397	0.3	124,327	24.8	2,197	0.6	195,957	49.5
	Ninguna	59,944	12.0	30,417	6.1	8,625	2.4	5,064	1.3
Último grado de estudios aprobado	Primaria	128,432	25.7	106,003	21.1	145,648	39.8	137,651	34.8
	Secundaria incompleta	205,011	41.0	219,905	43.8	81,185	22.2	94,704	23.9
	Secundaria completa (con Bachillerato)	79,664	16.0	69,989	13.9	47,530	13.0	46,167	11.7
	Universidad incompleta	56,418	11.3	59,569	11.9	31,619	8.7	32,533	8.2
	Universidad completa	26,951	5.4	43,810	8.7	54,683	15.0	78,696	19.9
	Parauniversitaria	3,134	0.6	2,771	0.6	2,681	0.7	3,045	0.8
	Sin estudios	-	-	-	-	2,194	0.6	3,084	0.8
	Ns/Nr	-	-	-	-	-	-	-	-
Años promedio de Escolaridad		9.6		10.0		9.5		10.0	

Fuente: Elaboración propia a partir de Consejo de la Persona Joven, II Encuesta Nacional de Juventudes, 2013.

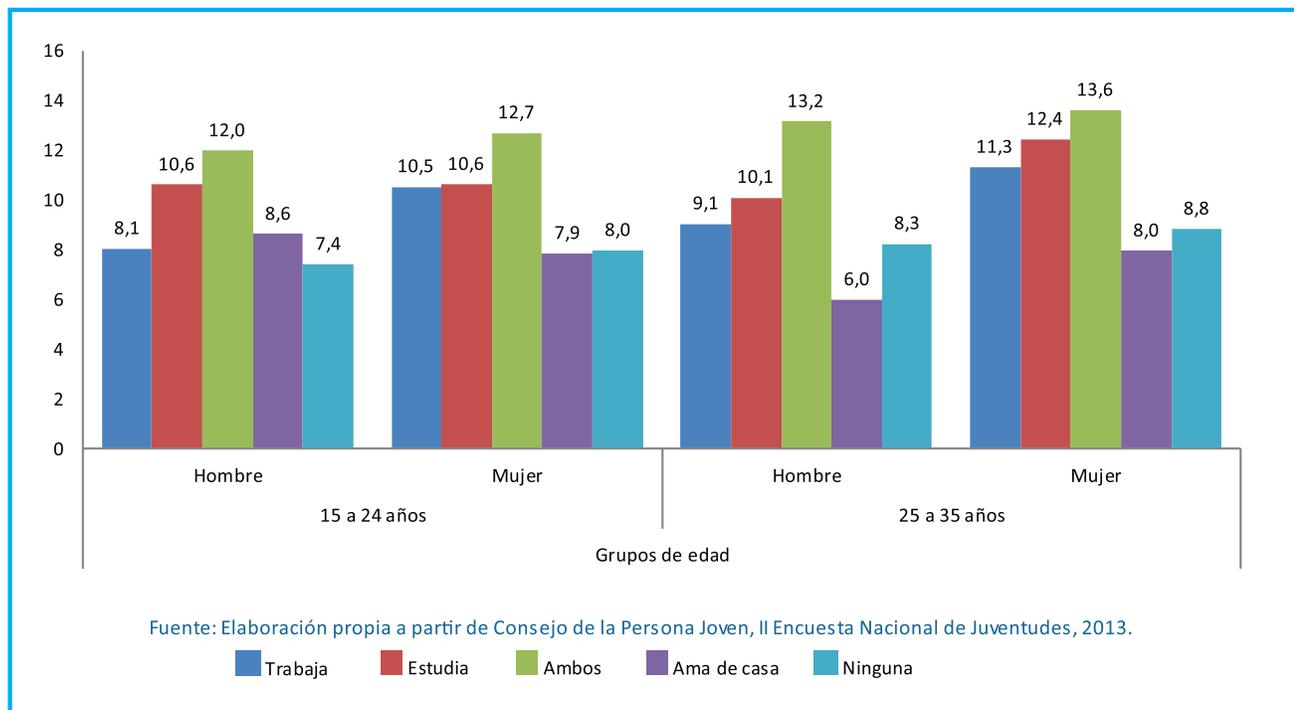
- El porcentaje de hombres que trabajan en el grupo de edad de 15 a 24 es de 31.6% mientras que para el grupo de 25 a 35 años es del 84%; para el caso de las mujeres los valores son considerablemente menores, un 11.4% para el primer grupo mientras que para el segundo un 32.1%.
- Solo un 2.4% de los hombres en edades de 25 a 35 indicó estar estudiando mientras que para las mujeres fue de casi 3 veces mayor, para el mismo grupo de edad. Por otro lado los menores de 34 años dichos porcentajes rondan el 40%.
- Un dato importante a destacar es que el 50%

de las mujeres en el rango de edad de 25 a 35 indicó ser ama de casa.

- El 12 % de las personas jóvenes de 15 a 24 años afirmó no estar ni estudiando ni trabajando.
- A pesar de las diferencias en el último grado de estudios aprobados, tanto entre los sexos de cada grupo de edad como entre grupos, los años promedio de escolaridad rondan los 9.75 años. De acuerdo con los años promedio de escolaridad de las personas entrevistadas se puede apreciar que las mujeres de 25 a 35 años que trabajan y estudian, en promedio, tienen el mayor nivel de años de escolaridad.

Gráfico 2

Costa Rica: Años promedio de escolaridad de las personas jóvenes de 15 a 35 años, por sexo, edad y situación estudia trabaja. 2013



Fuente: Elaboración propia a partir de Consejo de la Persona Joven, II Encuesta Nacional de Juventudes, 2013.

## USO DE TICS Y ESPARCIMIENTO ● ● ●

El módulo de TICs y de esparcimiento está conformado por seis grandes bloques, acceso a internet, uso del internet, frecuencia de actividades, participación en actividades, acceso a medios dentro de la comunidad y participación en grupos organizados. Para el desarrollo de la investigación se tomó como base cuatro de esos bloques en aras de

construir índices que caracterizan el uso del tiempo y el uso de las tecnologías por parte de las personas jóvenes para contrastarlo con el indicador años de escolaridad promedio.

Es importante mencionar que para la construcción de todos los subíndices se tomaron todos los ítem correspondientes a cada bloque de pregunta.

### i. Índice de intensidad de uso de Internet.

Para la construcción de este índice se tomaron las siguientes preguntas como insumos:

Figura 1  
Pregunta 100.  
Durante el último año, ¿Ha utilizado usted internet para

1. ...utilizar redes sociales?	1	2	99
2. ...comprar por internet?	1	2	99
3. ...portrabajo?	1	2	99
4. ...por estudio?	1	2	99
5. ...bajar ver o escuchar música / videos?	1	2	99
6. ...leer o bajar libros, revistas periódicos?	1	2	99
7. ...acceso correo electrónico?	1	2	99
8. ...ver pornografía?	1	2	99
9. ...hacer pagos?	1	2	99
10. ...vertelevisión por internet?	1	2	99
11. ...jugar en línea?	1	2	99
12. ...bajar programas?	1	2	99
13. ...buscar información?	1	2	99

Fuente: Consejo de la Persona Joven, II Encuesta Nacional de Juventudes. 2013

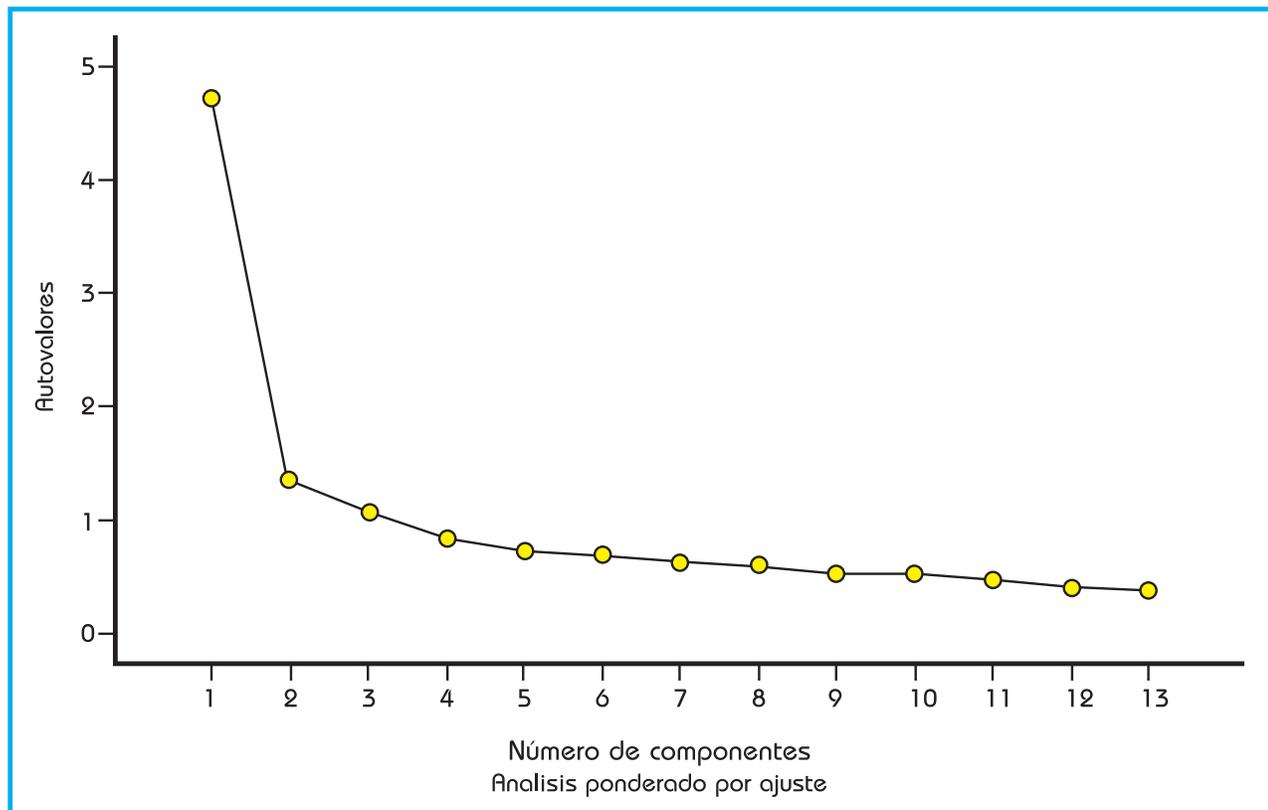
Con la construcción de este índice se pretende construir una medida que indique la intensidad de uso que le brindan las Personas Jóvenes a la herramienta de Internet.

Posterior a esto se realizó un análisis factorial exploratorio, el cual según el gráfico 3 indica que los ítems se agrupan en tres componentes o dimensiones, ya que se observa un codo que se forma en el componente<sup>2</sup>, por lo que se debe de analizar entonces la consistencia de la escala por medio

del alfa de Cronbach . El porcentaje de variancia explica de estos tres componentes es del 55.4% y la variancia de cada uno de los componentes supera o es cercana al 10% por lo cual se considera pertinente la construcción y agregación de un índice.

Al realizar el análisis de fiabilidad se obtiene un alfa de Cronbach de 0.854 el cual es un valor bastante alto por lo que la escala es fiable, es decir los ítems miden la intensidad de uso de las tecnologías. No se aumenta el valor de alfa si se elimina algún ítem.

Gráfico 3  
Gráfico de sedimentación sobre el uso de Internet



Fuente: Elaboración propia a partir de Consejo de la Persona Joven, II Encuesta Nacional de Juventudes, 2013.

<sup>2</sup> En psicometría, el Alfa de Cronbach es un coeficiente que sirve para medir la fiabilidad de una escala de medida, y cuya denominación Alfa fue realizada por Cronbach en 1951, aunque sus orígenes se encuentran en los trabajos de Hoyt (1941) y de Guttman (1945) El alfa de Cronbach no es un estadístico al uso, por lo que no viene acompañado de ningún p-valor que permita rechazar la hipótesis de fiabilidad en la escala. No obstante, cuanto más se aproxime a su valor máximo, 1, mayor es la fiabilidad de la escala. Además, en determinados contextos y por tácito convenio, se considera que valores del alfa superiores a 0,7 o 0,8 (dependiendo de la fuente) son suficientes para garantizar la fiabilidad de la escala.

Tomando en cuenta los resultados obtenidos del análisis factorial así como el estadístico de Cronbach se procedió a generar el índice de la manera más simple, en aras de facilitar la comprensión y entendimiento del mismo, para lo cual se realizó una sumatoria del total de ítems y se dividió entre el número total de ítem. Con esto se busca identificar los tipos de usos que le brinda una persona a la herramienta de internet, el supuesto es que entre más usos tenga la persona el valor del índice va a

estar más cercano a 1, caso contrario el valor estará cercano a 0.

## ii. Índice de frecuencia de uso de medios.

Para la construcción de este índice se tomaron las siguientes preguntas como insumos:

Figura 2  
Pregunta 101.  
Durante el último año, ¿Con qué frecuencia ha realizado las siguientes actividades?

	VER TV	ESCUCHAR MUSICA	VIDEO JUEGOS	USAR INTERNET	USAR COMPUTADORA
1. Mas de 3hrs diarias	1	2	3	4	5
2. De 1 a 2hrs Diarias	1	2	3	4	5
3. De 30 Min a 1hr diaria	1	2	3	4	5
4. Menos 30 Min Día	1	2	3	4	5
5. Nunca	1	2	3	4	5

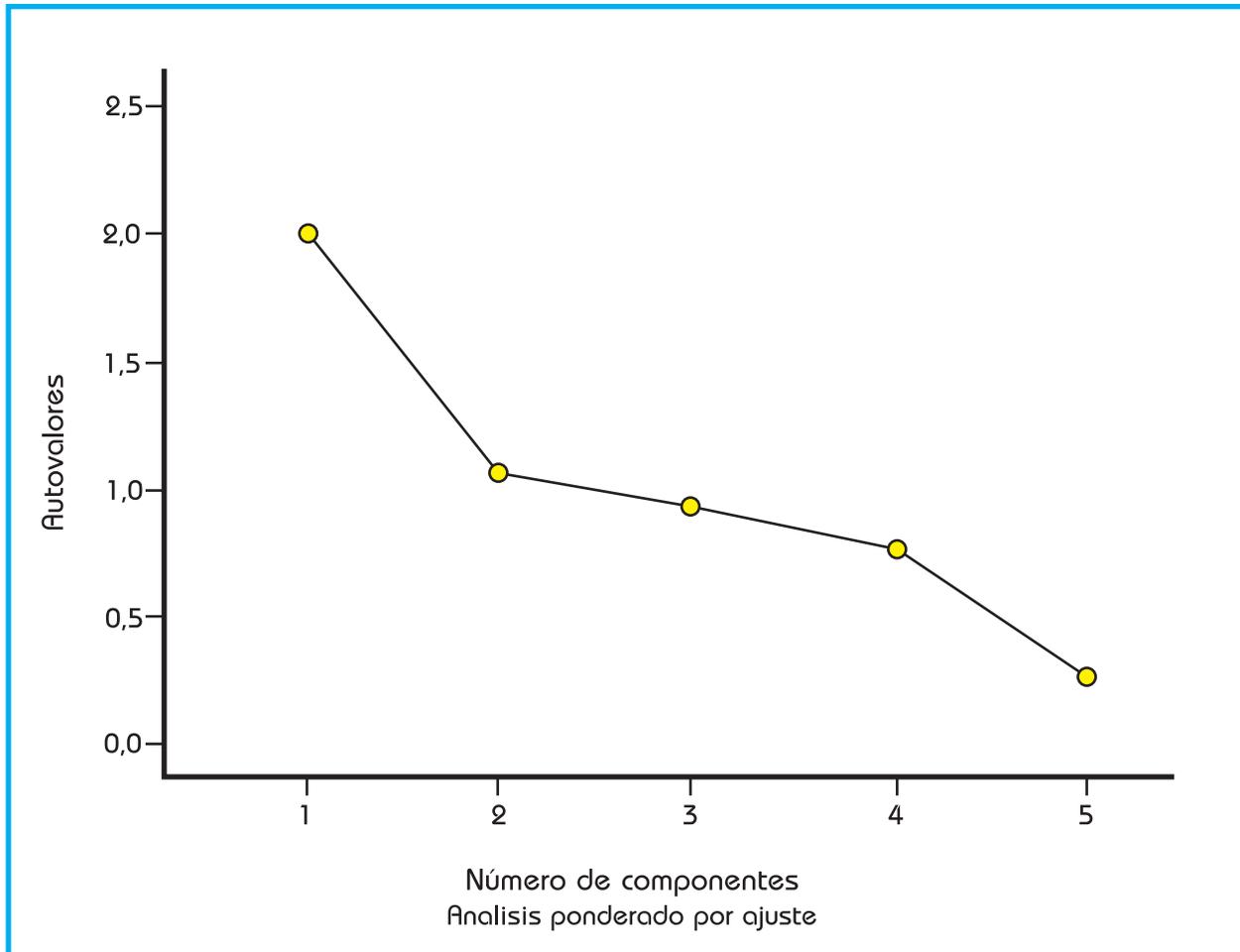
Fuente: Elaboración propia a partir de Consejo de la Persona Joven, II Encuesta Nacional de Juventudes, 2013.

Con la construcción de este índice se pretende construir una medida que indique la frecuencia de uso que le brindan las personas jóvenes a ver televisión, escuchar música, jugar juegos, usar internet y usar la computadora.

Posterior a esto se realizó un análisis factorial exploratorio, el cual según el gráfico 4 indica que los ítems se agrupan en dos componentes o dimensiones, ya que se observa un codo que se forma en el componente 3, por lo que se debe

de analizar entonces la consistencia de la escala por medio del alfa de Cronbach. El porcentaje de variancia explica de estos tres componentes es del 61.1% y la variancia de cada uno de los componentes supera o es cercana al 10% por lo cual se considera pertinente la construcción y agregación de un índice. Al realizar el análisis de fiabilidad se obtiene un alfa de Cronbach de 0.592 el cual es un valor bastante alto por lo que la escala es fiable, es decir los ítems miden la dimensión indicada. No se aumenta el valor de alfa si se elimina algún ítem.

Gráfico 4  
Gráfico de sedimentación de frecuencia de usos de medios



Fuente: Elaboración propia a partir de Consejo de la Persona Joven, II Encuesta Nacional de Juventudes, 2013.

Tomando en cuenta los resultados obtenidos del análisis factorial así como el estadístico de Cronbach se procedió a generar el índice de la manera más simple en aras de facilitar la comprensión y entendimiento del mismo, para lo cual se realizó una recodificación de cada una de las variables para tomar en cuenta aquellos casos en los que se indicó que el uso de los medios es de 1 a 2 horas diarias o más de 3 horas diarias, las otras dos categorías no se tomaron en cuenta porque implican una frecuencia

de uso muy pequeña para cada medio y el objetivo es identificar los casos en donde se genera más uso o consumo de las herramientas.

Después de este cálculo se procedió a realizar una sumatoria simple de los valores y una división entre el número total de preguntas, con este apartado el índice tiene un valor de 0 a donde 1 es el valor deseado.

### iii. Índice de Esparcimiento

Para la construcción de este índice se tomaron las siguientes preguntas como insumos:

Figura 3  
Pregunta 102.  
Durante el último año, ¿Con qué frecuencia ha realizado las siguientes actividades?

	Siempre	A veces	Casi nunca	Nunca	Ns/Nr
1. Estudiar y hacer tareas	1	2	3	4	99
2. Practicar algún deporte	1	2	3	4	99
3. Asistir actividades culturales (conciertos de música, teatro, salones de baile o discotecas, danza, circo, títeres, etc.)	1	2	3	4	99
4. Actividades extremas (canopy, boonge, etc.)	1	2	3	4	99
5. Salir al campo, montaña, playa	1	2	3	4	99
6. Salir con amigos	1	2	3	4	99
7. Salir con la pareja	1	2	3	4	99
8. Ir al cine o alquilar películas	1	2	3	4	99
9. Leer revistas o periódicos	1	2	3	4	99
10. Realizar algún tipo de artesanía y/o manualidad (artesanías, bisutería, costura, otros.)	1	2	3	4	99
11. Realizar alguna actividad artística (dibujar, pintar, tocar instrumentos musicales, escribir, diseñar, tomar fotografías, etc.)	1	2	3	4	99
12. Leer libros o novelas	1	2	3	4	99
13. Asistir a fiestas populares, patronales, cívicas, topes, festivales, ferias	1	2	3	4	99
14. Hacer trabajo voluntario en la comunidad, con organizaciones, en parques	1	2	3	4	99

Fuente: Elaboración propia a partir de Consejo de la Persona Joven, II Encuesta Nacional de Juventudes, 2013.

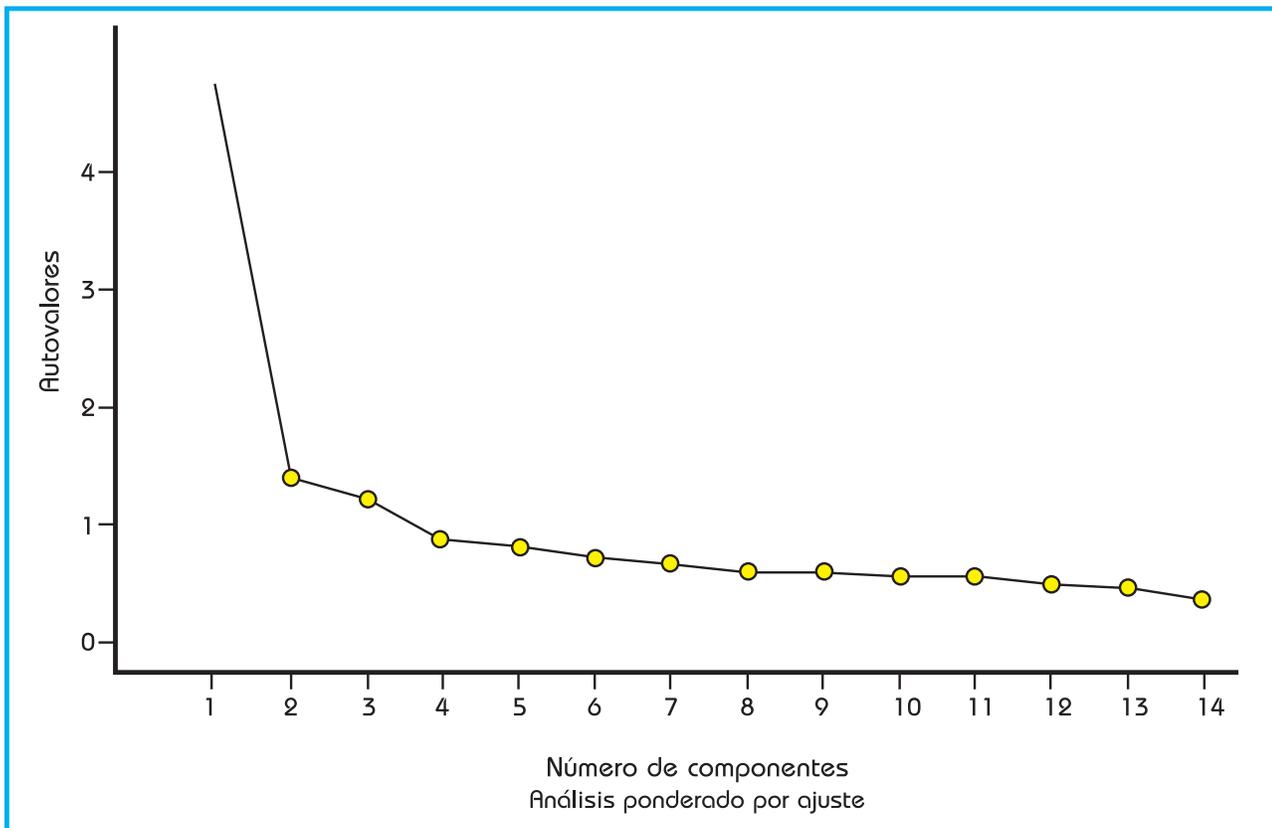
Con la construcción del índice de esparcimiento se pretende aproximar una medición que indique el grado de esparcimiento o realización de actividades por parte de las personas jóvenes dentro de las comunidades.

Posterior a esto se realizó un análisis factorial exploratorio, según indica el gráfico 5 los ítems se agrupan en tres componentes o dimensiones. Dado que se observa un codo formado en el componente 3 se debe de analizar la consistencia de la escala por medio del alfa de Cronbach. El porcentaje de

variancia de estos tres componentes es del 52.7% y la variancia de cada uno de los componentes supera o es cercana al 10%, por lo cual se considera pertinente la construcción y agregación de un índice.

Al realizar el análisis de fiabilidad se obtiene un alfa de Cronbach de 0.848, el cual es un valor bastante alto y hace que la escala sea fiable, es decir los ítems miden la forma correcta del índice de esparcimiento. No se aumenta el valor de alfa si se elimina algún ítem.

Gráfico 5  
Gráfico de sedimentación de esparcimiento



Fuente: Elaboración propia a partir de Consejo de la Persona Joven, II Encuesta Nacional de Juventudes, 2013.

Tomando en cuenta los resultados obtenidos del análisis factorial así como del estadístico de Cronbach se procedió a generar el índice de la manera más simple en aras de facilitar la comprensión y entendimiento del mismo, para lo cual se realizó una recodificación de cada una de las variables

para tomar en cuenta aquellos casos en los que se indicó "Siempre" hace actividades específicas. Con el procedimiento calculado se realizó una sumatoria simple de las preguntas en donde la persona joven indicó al realización de la actividad y luego la misma.



#### iv. Índice de participación en organizaciones

Para la construcción de este índice se tomaron las siguientes preguntas como insumos:

Figura 4  
Pregunta 104.  
Durante el último año, ¿Ha participado usted en alguno de los siguientes grupos?

	Si	No	Ns/Nr
1. Religioso	1	2	99
2. Deportivo	1	2	99
3. Ecológico	1	2	99
4. Estudiantil (Gobierno Estudiantil, banda, equipos deportivos, grupos culturales)	1	2	99
5. Universitario (Federación de Estudiantes, Asociaciones de escuelas)	1	2	99
6. Grupo Comunal (Asociaciones de Desarrollo, juntas escolares, comités de agua)	1	2	99
7. Municipales (Comité Cantonal de la Persona Joven, comisiones municipales)	1	2	99
8. Cooperativo	1	2	99
9. Artístico/cultural (música, teatro, danza, bailes, artes pláticas, etc.)	1	2	99
10. Sindical	1	2	99
11. En un Partido político como militante	1	2	99
12. En grupos de Bien social (Scout, Cruz Roja, clubes rotarios, 4S, Club Leones)	1	2	99
13. Otros: _____			

Fuente: Elaboración propia a partir de Consejo de la Persona Joven, II Encuesta Nacional de Juventudes, 2013.

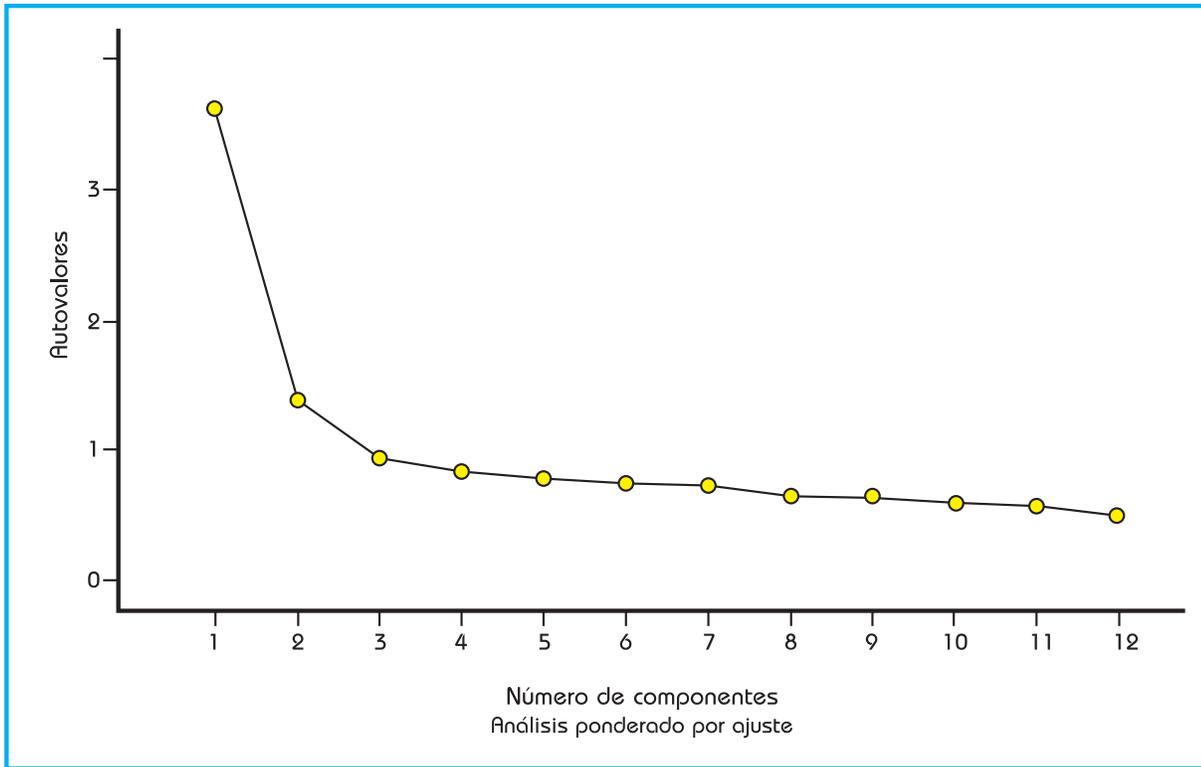
Con la construcción de este índice se pretende construir una medida que indique el grado de esparcimiento o realización de actividades por parte de las personas jóvenes dentro de las comunidades.

Seguidamente se realizó un análisis factorial exploratorio, el cual según el gráfico 6 indica que los ítems se agrupan en dos componentes o dimensiones, ya que se observa un codo formado en el componente 2, por lo que se debe de analizar la consistencia de la escala por medio del alfa de

Cronbach. El porcentaje de variancia explica de estos tres componentes es del 41.7% y la variancia de cada uno de los componentes supera o es cercana al 10% por lo cual se considera pertinente la construcción y agregación del índice.

Al realizar el análisis de fiabilidad se obtiene un alfa de Cronbach de 0.743, el cual es un valor bastante alto por lo que la escala es fiable, es decir los ítems miden la dimensión indicada. No se aumenta el valor de alfa si se elimina algún ítem.

Gráfico 6  
Gráfico de sedimentación de  
participación en organizaciones



Fuente: Elaboración propia a partir de Consejo de la Persona Joven, II Encuesta Nacional de Juventudes, 2013.

A partir de los resultados obtenidos del análisis factorial así como del estadístico de Cronbach se procedió a generar el índice de participación en actividades, para lo cual se realizó una recodificación de cada una de las variables para tomar en cuenta aquellos casos en los que se indicó que si ha participado o está participando en actividades grupales. Posterior a esto se realizó una sumatoria simple de todas las preguntas y después la división entre el total de preguntas indicadas.

### b. Análisis de los índices creados y su correlación con los años de escolaridad

Como se indicó en las secciones anteriores, la encuesta está diseñada para recolectar información en un momento sobre la condición de las personas jóvenes. La metodología propuesta en este artículo

trata de aproximar una estimación de los años de escolaridad promedio de las personas entrevistadas a partir del uso de las TICs y del uso del tiempo. En el siguiente cuadro se presenta el promedio de cada uno de los índices de acuerdo con la zona de residencia, sexo y grupo de edad de las personas jóvenes.

Del cuadro anterior se puede observar que no existe diferencia en el índice de intensidad de uso de internet entre hombres y mujeres urbanos de 15 a 24 años y de 25 a 35 años, mientras que para la zona rural el índice toca casi 0.10 puntos. Por su lado el índice de frecuencia de uso de los medios arroja valores muy parecidos para los grupos de interés. Analizando el índice de esparcimiento del uso de medios se tiene se puede apreciar cómo los valores rondan los 19 a 20 puntos porcentajes. Para el caso del último indicador, de participación en grupos organizados, tiene el mismo patrón de comportamiento que el indicador de esparcimiento.



Cuadro 2

Comparación de los índices calculados de acuerdo a zona, sexo y edad de las personas jóvenes.

ÍNDICES	ZONA							
	Urbano				Rural			
	Hombre		Mujer		Hombre		Mujer	
	15 a 24 años	25 a 35 años	15 a 24 años	25 a 35 años	15 a 24 años	25 a 35 años	15 a 24 años	25 a 35 años
Índice de intensidad de uso de internet	0.55	0.54	0.47	0.46	0.42	0.43	0.38	0.36
Índice de frecuencia de uso de medios	0.47	0.45	0.43	0.38	0.42	0.38	0.38	0.3
Índice de esparcimiento	0.25	0.24	0.22	0.23	0.22	0.24	0.23	0.19
Índice de participación en organizaciones	0.22	0.2	0.21	0.17	0.19	0.22	0.19	0.16

Fuente: Elaboración propia a partir de Consejo de la Persona Joven, II Encuesta Nacional de Juventudes, 2013.

A partir de los resultados anteriores se trabajó con un modelo de regresión para estimar los años de escolaridad de cada uno de los grupos de interés, esto con el fin de identificar si los índices previamente calculados (además de algunas características básicas del entrevistado, sexo, zona, edad y situación de estudio) podrían generar modelos diferentes. A partir del análisis de regresión simple de las variables control 1) los dos grupos de edad identificados (de 14 a 24 y de 25 a 35 años) y 2) de la situación de estudio y trabajo de la persona (trabaja, estudia, ambos, ama de casa o ninguna), se corrió un proceso de regresión individual para cada uno de estos grupos. Los principales resultados se pueden apreciar en el siguiente cuadro.

Como se puede observar se generaron diez modelos de regresión en función de cada estrato identificado

(grupo de edad y zona y situación de estudio y trabajo de la persona) los mismos resultados son significativos al 5%. A continuación se presenta un resumen de los modelos.

Del cuadro anterior se puede observar que no existe diferencia en el índice de intensidad de uso de internet entre hombres y mujeres urbanos de 15 a 24 años y de 25 a 35 años, mientras que para la zona rural el índice toca casi 0.10 puntos. Por su lado el índice de frecuencia de uso de los medios arroja valores muy parecidos para los grupos de interés. Analizando el índice de esparcimiento del uso de medios se tiene se puede apreciar cómo los valores rondan los 19 a 20 puntos porcentuales. Para el caso del último indicador, de participación en grupos organizados, tiene el mismo patrón de comportamiento que el indicador de esparcimiento.

Cuadro 3

Análisis de regresión para los índices calculados y estimación de los años de escolaridad.

Y	Coeficientes*							
	Estrato	Constante	Intensidad de uso de internet	Índice de frecuencia uso medios	Índice espaciamiento	Índice de participación organizaciones	Sexo	Zona
Años de Escolaridad	15 a 24 Trabaja	2.621	5.814	0	-0.81	4.228	2.877	1.21
	15 a 24 Estudia	6.934	5.389	-0.893	1.783	1.706	0.147	0.166
	15 a 24 Ambos	9.074	4.625	3.105	2.089	0.285	-0.181	-1.606
	15 a 24 Ninguna	10.896	7.574	-3.412	4.093	-2.008	-0.06	-2.049
	25 a 35 Trabaja	4.743	2.352	2.456	1.35	1.529	-0.844	-0.605
	25 a 35 Estudia	-0.293	7.276	4.883	4.428	-1.099	3.968	-0.308
	25 a 35 Ambos	3.379	8.202	1.138	-3.576	7.737	1.462	0.927
	25 a 35 Ama de Casa	7.714	1.144	1.038	1.892	5.255	1.388	1.108
	25 a 35 Ninguna	7.328	0.153	7.473	1.167	-0.531		-0.431
		3						7

\* Significativo al 5%

En el cuadro 3 se pueden observar los modelos y los cambios que sufren los años de escolaridad de acuerdo al comportamiento de los índices, así por ejemplo si una persona está en el estrato de 15 a 24 años y trabaja, tendría 2.621 años de escolaridad por el valor de la constante, 5.814 por cada cambio en el intensidad de uso de Internet, del índice de frecuencia uso de medio no estaría entrando en el factor, el índice de esparcimiento estaría restando años de escolaridad, la participación en organizaciones sumaría 4.228 años, el cambiar

de hombre a mujer sumaría 2.877 y el cambiar de zona 1.21 para un total de 16 años de escolaridad (equivalente a secundaria completa más un año de universidad).

Tomando otro ejemplo las personas de 25 años a 35 que estudia, tendría los siguientes valores  $3.379 + 8.202 * \text{Intensidad de uso de Internet} + 1.138 * \text{Índice Frecuencia uso de medio} - 3.576 * \text{Índice de esparcimiento} + 7.737 * \text{Participación en organizaciones} + 1.462 * \text{Sexo} + 0.927 * \text{Zona}$ ,

El coeficiente de determinación ( $R^2$ ) es un estadístico usado en el contexto de un modelo estadístico cuyo principal propósito es predecir futuros resultados o testear una hipótesis. El coeficiente determina la calidad del modelo para replicar los resultados, y la proporción de variación de los resultados que pueden explicarse por el modelo.

lo cual daría como resultado, 19.26 años lo cual es equivalente a (primaria completa, secundaria completa y podría decirse que universitaria completa o por lo menos 4 años de la misma.)

El siguiente cuadro muestra los valores del R<sup>2</sup>, estadístico que indica la proporción de variabilidad total de la variable dependiente respecto a su “media” explicada por el modelo de regresión

. Un análisis detallado de los diferentes modelos generados permite apreciar que los valores de la variable dependiente (años de escolaridad) son bajos a excepción de la última combinación, 25 a 35 años, y condición de trabajo. El resto de los valores rondan el 30%, y de acuerdo con la teoría clásica dejan un 70% de la variabilidad sin explicar; pero dado que este análisis es exploratorio y está utilizando una encuesta nacional hacen novedoso

**Cuadro 4**  
**Model Summary b**

Grupos Edad	Situación de estudio y trabajo	Modelo	Change Statistics								
			R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	R Square Change	F Change	df1	df2	Sig. F Change
15 a 24 años	Trabaja	1	.537a	.288	.288	3.06530	.288	4557.632	6	67544	0.000
	Estudia	1	.396c	.157	.157	2.90810	.157	7293.490	6	235330	0.000
	Ambos	1	.421d	.178	.177	2.87247	.178	2509.474	6	69743	0.000
	Ama de casa	1	.457e	.209	.209	3.51643	.209	832.819	6	18918	0.000
	Ninguna	1	.511f	.261	.261	1.76231	.261	1439.457	6	24403	0.000
25 a 35 años	Trabaja	1	.618g	.382	.382	3.82263	.382	15139.369	6	147187	0.000
	Estudia	1	.527h	.278	.278	2.93589	.278	1079.525	6	16839	0.000
	Ambos	1	.452i	.204	.204	2.60554	.204	1760.948	6	41132	0.000
	Ama de casa	1	.417j	.174	.173	3.45813	.174	1564.018	5	37237	0.000
	Ninguna	1	1.000 <sup>k</sup>	1.000	1.000	0.00000	1.000		1	1209	

a. Predictors: (Constant), Zona, IndiceFrecuenciamedios, Sexo de la persona seleccionada, IndEsparcimiento, IndParticipacionAct, IntenUso

b. Dependent Variable: Años promedio de Escolaridad

c. Predictors: (Constant), Zona, IndEsparcimiento, Sexo de la persona seleccionada, IndiceFrecuenciamedios, IndParticipacionAct, IntenUso

d. Predictors: (Constant), Zona, Sexo de la persona seleccionada, IndiceFrecuenciamedios, IndEsparcimiento, IntenUso, IndParticipacionAct

e. Predictors: (Constant), Zona, Sexo de la persona seleccionada, IndEsparcimiento, IntenUso, IndiceFrecuenciamedios, IndParticipacionAct

f. Predictors: (Constant), Zona, IndiceFrecuenciamedios, IndEsparcimiento, Sexo de la persona seleccionada, IndParticipacionAct, IntenUso

g. Predictors: (Constant), Zona, IndParticipacionAct, IndiceFrecuenciamedios, IndEsparcimiento, Sexo de la persona seleccionada, IntenUso

h. Predictors: (Constant), Zona, Sexo de la persona seleccionada, IndEsparcimiento, IndParticipacionAct, IntenUso, IndiceFrecuenciamedios

i. Predictors: (Constant), Zona, IndParticipacionAct, Sexo de la persona seleccionada, IndiceFrecuenciamedios, IndEsparcimiento, IntenUso

j. Predictors: (Constant), Zona, IndiceFrecuenciamedios, IndEsparcimiento, IndParticipacionAct, IntenUso

k. Predictors: (Constant), Zona

Fuente: Elaboración propia a partir de Consejo de la Persona Joven, II Encuesta Nacional de Juventudes, 2013.

el uso de éstos métodos en la población joven por la metodología empleada. Además de la población meta abordada, el investigador considera aceptables los valores obtenidos y se opta por proseguir con el análisis, en el mismo se observa que los estadísticos de cambio indican que todos los componentes son significativos con valores de 0.000 para todos los modelos.

Continuando con el análisis se presenta el cuadro Anova, en donde se hace un resumen del modelo

para cada uno de los grupos identificados, es importante destacar que todos los modelos generados son Significativos como se puede apreciar en el última columna, esto quiere decir que la relación, los años promedio de escolaridad, la edad y la situación de trabajo de las personas en función de los índices generados en las etapas previas son significativos y pueden ser utilizados como modelos para la predicción de los años de escolaridad de la población Joven.

**Cuadro 5**  
Análisis de Varianza para la comprobación del modelo

Grupos Edad	Situación de estudio y trabajo	Modelo		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
15 a 24 años	Trabaja	1	Regression	256942.840	6	42823.807	4557.632	.000 <sup>b</sup>
			Residual	634654.049	67545	9.396		
			Total	891596.888	67551			
	Estudia	1	Regression	370088.074	6	61681.346	7293.490	.000 <sup>c</sup>
			Residual	1990198.203	235330	8.457		
Total			2360286.277	235336				
Ambos	1	Regression	124234.968	6	20705.828	2509.474	.000 <sup>d</sup>	
		Residual	575461.510	69744	8.251			
		Total	699696.478	69750				
Ama de casa	1	Regression	61788.281	6	10298.047	832.819	.000 <sup>e</sup>	
		Residual	233929.417	18918	12.365			
		Total	295717.699	18924				
Ninguna	1	Regression	26823.463	6	4470.577	1439.457	.000 <sup>f</sup>	
		Residual	75790.711	24403	3.106			
		Total	102614.175	24409				
25 a 35 años	Trabaja	1	Regression	1327341.406	6	221223.568	15139.369	.000 <sup>g</sup>
			Residual	2150776.793	147188	14.612		
			Total	3478118.199	147194			
	Estudia	1	Regression	55829.592	6	9304.932	1079.525	.000 <sup>h</sup>
			Residual	145145.928	16839	8.619		
Total			200975.520	16845				
Ambos	1	Regression	71728.524	6	11954.754	1760.948	.000 <sup>i</sup>	
		Residual	279240.031	41132	6.789			
		Total	350968.555	41138				
Ama de casa	1	Regression	93518.032	5	18703.606	1564.018	.000 <sup>j</sup>	
		Residual	445305.876	37237	11.959			
		Total	538823.909	37242				
Ninguna	1	Regression	14305.227	1	14305.227		.k	
		Residual	0.000	1210	0.000			
		Total	14305.227	1211				

a. Dependent Variable: Años promedio de Escolaridad

b. Predictors: (Constant), Zona, IndiceFrecuenciamedios, Sexo de la persona seleccionada, IndEsparcimiento, IndParticipacionAct, IntenUso

c. Predictors: (Constant), Zona, IndEsparcimiento, Sexo de la persona seleccionada, IndiceFrecuenciamedios, IndParticipacionAct, IntenUso

d. Predictors: (Constant), Zona, Sexo de la persona seleccionada, IndiceFrecuenciamedios, IndEsparcimiento, IntenUso, IndParticipacionAct

e. Predictors: (Constant), Zona, Sexo de la persona seleccionada, IndEsparcimiento, IntenUso, IndiceFrecuenciamedios, IndParticipacionAct

f. Predictors: (Constant), Zona, IndiceFrecuenciamedios, IndEsparcimiento, Sexo de la persona seleccionada, IndParticipacionAct, IntenUso

g. Predictors: (Constant), Zona, IndParticipacionAct, IndiceFrecuenciamedios, IndEsparcimiento, Sexo de la persona seleccionada, IntenUso

h. Predictors: (Constant), Zona, Sexo de la persona seleccionada, IndEsparcimiento, IndParticipacionAct, IntenUso, IndiceFrecuenciamedios

i. Predictors: (Constant), Zona, IndParticipacionAct, Sexo de la persona seleccionada, IndiceFrecuenciamedios, IndEsparcimiento, IntenUso

j. Predictors: (Constant), Zona, IndiceFrecuenciamedios, IndEsparcimiento, IndParticipacionAct, IntenUso

k. Predictors: (Constant), Zona

Fuente: Elaboración propia a partir de Consejo de la Persona Joven, II Encuesta Nacional de Juventudes. 2013

## CONCLUSIONES ● ● ●

A manera de conclusión de pueden desprender varios postulados.

De acuerdo con la variable “años promedio de escolaridad” previamente generada, en la Encuesta los hombres entre 15 a 24 años tienen la mayor cantidad de años 11.98 (los que estudian y trabajan) mientras que los hombres de 25 a 35 tienen 13.15 años. Caso similar pasa con las mujeres de 15 a 24 años quienes tienen 12.7 años de escolaridad y las de 25 a 35 cuentan con 13.61 años. Tomando como referencia el bloque de opciones de respuesta de la pregunta 100 se pudo construir un índice de Intensidad de uso de internet, con un alfa de Cronbach de 0.854

Utilizando las variables de sexo y zona más los índices previamente creados fue posible generar varios modelos de regresión para la estimación de los años promedio de escolaridad a partir de las costumbres y usos de las nuevas tecnologías, como se pudo observar en los resultados del cuadro 3, existen valores de los beta que restan años de escolaridad dependiendo de la combinación en la cual se encuentren.

A pesar de los bajos valores del coeficiente de determinación R<sup>2</sup> en los modelos se indica que los mismos son valores aceptados por el tipo de estudio y los objetivos del mismo.

Con base en lo anterior se puede concluir preliminarmente que la intensidad del uso de internet, frecuencia de uso de medios, el esparcimiento, participación en organizaciones, si influyen dentro de los años de escolaridad promedio de las personas. Los diferentes modelos calculados por edad y condición de trabajo, indican efectos directos en los años promedio, es así cómo frecuencia en el uso de medios, el índice de participación en organizaciones, y el índice de esparcimiento son los que en ciertos estratos, 15 a 24 años que estudian, 15 a 24 años siendo amas de casa, y 25 a 35 años y estudiante son los que le restan más

años de escolaridad. Es importante destacar que la constante, dentro del modelo de ecuación no genera un valor agregado directo a la estimación, ya que la educación básica y gratuita (primaria + secundaria = 11 años) garantiza en principio una base de 10 años pero como es el caso del grupo de 25 a 35 años que trabaja esa regla no aplica. En ese mismo sentido las personas jóvenes entre 15 y 24 años que son amas de casa, son las que tiene los valores más negativos en todos los subíndices, a pesar de tener el valor del modelo más alto en la constante con 10.89 años, esto quiere decir que el resto de valores restan al modelo los años promedio serían alrededor de 14 años lo que indica llegar a Bachillerato y 2 años de Universidad.

El presente estudio brinda algunos criterios básicos para la estimación de los años de escolaridad de las personas jóvenes, con base en las costumbres y usos que le dan a la tecnología, es importante indicar que la tecnología se tiene que entender y convertir en una herramienta y no un fin en si mismo, esto para evitar lo que es la pérdida de la educación básica.



## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS ● ● ●

Blaxter, L., Hughes, C., Tight, M. (2006). How to Research. (3ª Ed). Open University Press, McGraw-Hill Education.

Consejo de la Persona Joven. (2013). Informe de Principales Resultados, Segunda Encuesta Nacional de Juventudes. San José: Consejo de la Persona Joven.

Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., Baptista Lucio, P. (2010). Metodología de la Investigación (5ª Ed.). Mexico: Mc Graw Hill.

Instituto Nacional de Estadísticas y Censos. (2011). X Censo Nacional de Población y VI Censo Nacional de Vivienda. San José, Costa Rica, INEC.

National Service Knowledge Network. (2012) Tool Kit. Data Analysis-The Construction Phase. Recuperado de [http://www.nationalserviceresources.org/filemanager/download/Evaluation/users\\_guide/chapfive.pdf](http://www.nationalserviceresources.org/filemanager/download/Evaluation/users_guide/chapfive.pdf)

Programa Sociedad de la Información y el Conocimiento, PROSIC. (2011). Informe Hacia la Sociedad de la Información y el Conocimiento. San José, Editorial UCR.

H. O'Connor, N. Gibson. (2003). A Step-by-Step Guide to Qualitative Data Analysis. Recuperado de <http://www.pimatisiwin.com/uploads/1289566991.pdf>

W. Eysenck, Michael. (2004). Research methods: Data analysis. Recuperado de [http://www.smartpsych.co.uk/wp-content/uploads/2012/02/psych\\_methods1.pdf](http://www.smartpsych.co.uk/wp-content/uploads/2012/02/psych_methods1.pdf)