



**ESTUDIO SOBRE LA CANTIDAD DE INTERACCIONES  
DE DESBLOQUEO DEL DISPOSITIVO MÓVIL COMO HERRAMIENTA  
TECNOLÓGICA EN JÓVENES SEGÚN SU GÉNERO**

**STUDY ON THE NUMBER OF INTERACTIONS  
OF UNLOCKING THE MOBILE DEVICE AS A TECHNOLOGICAL TOOL  
IN YOUNG PEOPLE ACCORDING TO THEIR GENDER.**

# ESTUDIO SOBRE LA CANTIDAD DE INTERACCIONES DE DESBLOQUEO DEL DISPOSITIVO MÓVIL COMO HERRAMIENTA TECNOLÓGICA EN JÓVENES SEGÚN SU GÉNERO

## STUDY ON THE NUMBER OF INTERACTIONS OF UNLOCKING THE MOBILE DEVICE AS A TECHNOLOGICAL TOOL IN YOUNG PEOPLE ACCORDING TO THEIR GENDER.

Mendoza Rodríguez José Fernando<sup>1</sup>  
Salazar Andrade Andrés Eduardo<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Unidad Educativa "PCEI Tungurahua", Ecuador, mendo-10@hotmail.com

<sup>2</sup> Unidad Educativa "CRUZ DEL SUR", Ecuador, andreuspd0909@hotmail.com

### RESUMEN

El presente trabajo de investigación tuvo como finalidad analizar un estudio sobre la cantidad de interacciones de desbloques del dispositivo móvil como herramienta tecnológica en jóvenes de 16 a 18 años de edad según su género, la metodología utilizada para el análisis de la problemática fue de campo a través de un enfoque cuantitativo, no experimental, con un nivel de investigación descriptivo longitudinal mediante una muestra de 28 jóvenes (14 hombres y 14 mujeres), los instrumentos utilizados para el conteo de las interacciones de desbloques del dispositivo móvil fue dos aplicaciones (Look Counter para sistema Android y RealizD-screen time tracker para iOS), en el análisis de los datos contados se realizó la prueba de normalidad y homogeneidad para determinar el tipo de estadística a trabajar, siendo esta no paramétrica y obteniendo como resultado mediante la prueba de U de Mann-Whitney el rechazo de la hipótesis nula y aceptando la de investigación, debido que el p valor es menor a 0,05 con una confiabilidad de 95,44%, estableciendo que si existe diferencia en la cantidad de interacciones de desbloques de un dispositivo móvil como herramienta tecnológica según el género de los mismos provocando afectaciones en la calidad de vida desarrollando adicciones de gran impacto, poca comunicación social física y en algunos casos hasta malestares físicos

**Palabras clave:** Dispositivo móvil, Desbloqueo del móvil, Herramienta tecnológica, Estadística, Género.

### ABSTRACT

*The present research work had the purpose of analyzing a study on the amount of interactions of unlocking the mobile device as a technological tool in young people from 16 to 18 years of age according to their gender, the methodology used for the analysis of the problem was field through a quantitative approach, non-experimental, with a longitudinal descriptive level of research using a sample of 28 young people (14 men and 14 women), the instruments used to count the interactions of unlocking the mobile device were two applications (Look Counter for Android system and RealizD-screen time tracker for iOS), in the analysis of the counted data, the normality and homogeneity test was performed to determine the type of statistics to work, being this non-parametric and obtaining as a result through the Mann-Whitney U test the rejection of the null hypothesis and accepting the research hypothesis, because the p-value is less than 0.05 with a reliability of 95, 44%, establishing that there is a difference in the amount of interactions of unblocking a mobile device as a technological tool according to the gender of the same causing affectations in the quality of life developing high impact addictions, little physical social communication and in some cases even physical discomfort.*

**Keywords:** Mobile device, Mobile unlocking, Technology tool, Statistics, Gender.

## 1. INTRODUCCIÓN

La presente investigación tiene como finalidad el estudio de la cantidad de interacciones de desbloques de un dispositivo móvil (permite el manejo libre del móvil) como herramienta tecnológica en jóvenes entre 16 a 18 años según su género, basándose que en la actualidad la juventud ha tomado un rol protagonista en el uso de dispositivos electrónicos a través del avance paulatino de la tecnología.

Por otro lado, el crecimiento exponencial que el uso de la telefonía móvil ha desarrollado en los últimos tiempos con una tasa de penetración del 100%, hace que esta se haya convertido en un objeto social dominante y personal. [1]

Por tanto, parece evidente que tanto Internet como la telefonía móvil son actualmente pilares básicos en la revolución social que los jóvenes están llevando a cabo con el empleo de estas tecnologías. Elementos de la Red como el anonimato, la sincronía, la socialización y el sentirse miembro de una comunidad, la creación de su propia identidad digital y del móvil, como la posibilidad de estar en permanente contacto, posibilidad de socialización, aumento de la autonomía, mejora en la gestión del tiempo y la información, hacen que el binomio Internet y telefonía móvil sea enormemente atractivo para los adolescentes. [2]

En la actualidad el uso de la tecnología de la información y comunicación tiene un rol protagonista en la comunidad educativa de nivel medio por la facilidad del manejo de la información a través de equipos electrónicos como los dispositivos móviles generando cambios importantes en la calidad de vida en los jóvenes, pero en algunos casos el exceso del manejo han afectado a sus consumidores de forma radical ocasionando adicción y ansiedad a la misma. [3]

Con tal trabajo se desarrolla una investigación científica y tecnología acerca de la imposición que hoy en día conlleva la interacción del celular en el ser humano y con el pasar del tiempo pueda afectar en gran porcentaje el diario vivir de la gente desarrollando adicciones de gran impacto, poca comunicación social física y en algunos casos hasta malestares físicos como dolor del cuello y cabeza, inflamaciones cortas en los dedos de las manos, entre otras.

## Hipótesis nula y de investigación

H<sub>0</sub>: No existe diferencia en la cantidad de desbloques de un dispositivo móvil según el género de un joven de 16 a 18 años.

H<sub>1</sub>: Existe diferencia en la cantidad de desbloques de un dispositivo móvil según el género de los jóvenes de 16 a 18 años.

Nota: Las hipótesis se determinaron por grupos de jóvenes entre 16 a 18 años, divididos según su género.

## 2. METODOLOGÍA Y MATERIALES

La metodología de estudio a través de las variables analizar y el objetivo del tema a tratar, se determina un enfoque cuantitativo por el uso de instrumentos de medida con escala numérica, mediante el uso de procesos estadísticos y la aplicación de modelos matemáticos fundamentando una investigación científica con una conclusión de racionalismo.

### Paradigma

El paradigma desarrollado para este tema de estudio debido a una determinación metodológica real y precisa es el "positivismo" por la investigación científica que interviene en la misma mediante la aceptación del empirismo analizando conclusiones como principio fundamental del tema.

### Método

El método de trabajo a seguir es el científico debido a la contemplación del paradigma de positivismo en los conocimientos adquiridos mediante fundamentos teóricos y la toma de datos realizada en la medición de las variables.

### Diseño de investigación

El diseño de la investigación es de forma no experimental, ya que no se puede controlar o manipular las variables a trabajar, ya que cada toma de datos se encuentra establecida en un contexto real y directamente desarrollada a su análisis estadístico.

### Tipo de investigación

La investigación a realizar es de campo y descriptiva, esto se da por la recolección de datos a través de una medición cuantitativa donde interviene directamente el ser humano en la manipulación de la misma, analizando, describiendo y dando a conocer una conclusión de racionalismo acerca del análisis de sus variables.

### Nivel de investigación

El nivel de estudio para la investigación es de carácter descriptivo longitudinal, debido a la interpretación directa y real de las variables a estudiar, a través de la descripción, toma y registro, análisis e interpretación de los datos recolectados a través del tipo de investigación desarrollada.

### Muestra

Para realizar la investigación se trabajó con un muestreo no probabilístico de tipo intencional, seleccionando jóvenes de la edad de 16 a 18 años de dos unidades educativas (Unidad Educativa “Benjamín Araujo, Unidad Educativa “Cruz del Sur”) con un total de 28 personas, 14 hombres y 14 mujeres. Tal decisión surgió por el análisis del rango de la edad en que se pueden manejar características similares entre ellos, por la falta de la cantidad de recursos humanos y económicos.

### Técnicas de recolección de datos

La recolección de los datos mantuvo una técnica sencilla a través de la toma de los mismos durante 32 días, tiempo en el cual el joven independiente de su género actuaba de forma normal en su diario vivir.

El número de desbloques realizados al día se guarda directamente como base datos mediante una aplicación móvil y al final se registraban en una hoja de cálculo para su almacenamiento.

### Instrumentos de recolección de datos

Para el desarrollo de la toma de datos a través del registro de los mismos, se utilizaron los siguientes instrumentos:

- **Aplicación móvil conteo de desbloques**

Para la toma de datos se ocupó dos tipos de aplicaciones móviles Look Counter y RealizD-screen time tracker, con el fin que los jóvenes puedan utilizar cualquiera de las aplicaciones según el sistema operativo de su dispositivo móvil.

A continuación, se determinas el sistema al cual se hace referencia cada aplicación.

Look Counter es una aplicación simple pero elegante para contar cuántas veces se encendió y desbloqueó la pantalla, solo se maneja para el sistema operativo de Android. [4]



Fig. 1: Gráfica aplicación móvil Look Counter

RealizD-screen time tracker es una aplicación de diseño profesional creada específicamente para monitorear el uso de su iPhone y iPad en todo momento con un sistema operativo de iOS mediante una base de datos interno. [5]

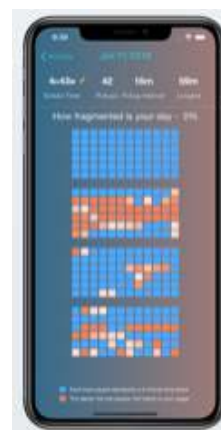


Fig. 2: Gráfica aplicación móvil RealizD-screen time tracker

### Proceso de almacenamiento de datos obtenidos

Al realizar el estudio de la investigación se separó los datos obtenidos según el género de cada joven, es decir 14 hombres y 14 mujeres para realizar el respectivo conteo de desbloques. Los pasos a seguir fueron los siguientes:

Se determinó la media aritmética de la toma de datos de cada ensayo (14 ensayos, el número de días que se contó los desbloques con 32 tomas de datos por cada género)

$$\bar{X} = \frac{(d1) + (d2) + \dots + (dn)}{n \text{ datos}} \quad (1)$$

Donde:

$\bar{X}$  = media aritmética

d = dato tomado

n = número de datos

La media aritmética obtenida a través de los datos registrados se procede a redondearlos, ya que no puede haber un conteo decimal en el número de desbloques.

Tabla 1. Media aritmética y promedio redondeado de los datos registrados en la aplicación del dispositivo móvil.

Género	Promedio / número de veces	Promedio Redondeado
Hombre	44,94	45,00
Hombre	134,06	134,00
Hombre	131,84	132,00
Hombre	86,16	86,00
Hombre	76,97	77,00
Hombre	72,31	72,00
Hombre	129,25	129,00
Hombre	78,31	78,00
Hombre	78,94	79,00
Hombre	87,00	87,00
Hombre	74,91	75,00
Hombre	70,22	70,00
Hombre	70,13	70,00
Hombre	91,28	91,00
Mujer	51,03	51,00
Mujer	34,47	34,00
Mujer	54,41	54,00
Mujer	49,31	49,00
Mujer	56,06	56,00
Mujer	47,31	47,00

Mujer	56,44	56,00
Mujer	45,84	46,00
Mujer	58,00	58,00
Mujer	53,94	54,00
Mujer	58,81	59,00
Mujer	44,63	45,00
Mujer	45,41	45,00
Mujer	46,31	46,00

Nota: En la tabla 1, solo se encuentran los resultados obtenidos a través de la media aritmética de la toma de datos contados.

Como tercer paso según las muestras seleccionadas se debe verificar que los datos cumplan con estadística paramétrica o no paramétrica. Para verificar lo mencionado con anterioridad se debe realizar una prueba de normalidad y homogeneidad de los datos.

En lo referente a la prueba de normalidad se debe realizar dicho análisis en grupo (hombre y mujer). Como ambas muestras son menores a 50 datos se debe utilizar la prueba de Shapiro Wilk o Ryan-Joiner que son similares.

Para que exista normalidad en los datos el p valor (nivel de significancia) debe ser mayor a 0,05. [5]

Para determinar la homogeneidad de varianzas en los datos es necesario aplicar la prueba de Levene donde p valor debe ser mayor a 0,05 para que no existan diferencias significativas en las muestras establecidas. [6]

Nota: si se cumple la condición tanto con la prueba de normalidad y homogeneidad los datos se encuentran en una estadística paramétrica, y de caso contrario así falle una condición es una estadística no paramétrica.

### 3. RESULTADOS

A continuación en la figura 2, se puede observar que los datos obtenidos en lo referente al número de desbloques para hombres no cumplen con el criterio de normalidad debido a que el p valor es menor de 0,037, es decir  $p < 0,05$ , por lo tanto, los datos no tienden a juntarse en la recta establecida.

Además, se obtuvo como estadísticos descriptivos que la media o promedio es de 87,5 conteos con una dispersión de los datos de 26,26 conteos y finalmente se obtuvo que el valor del test estadístico Ryan-Joiner para la normalidad es de

0,926, desarrollado a través del análisis de los datos contados en el registro del uso de desbloques del dispositivo móvil según la aplicación en uno de los dos sistemas operativos

### Prueba de normalidad Ryan-Joiner

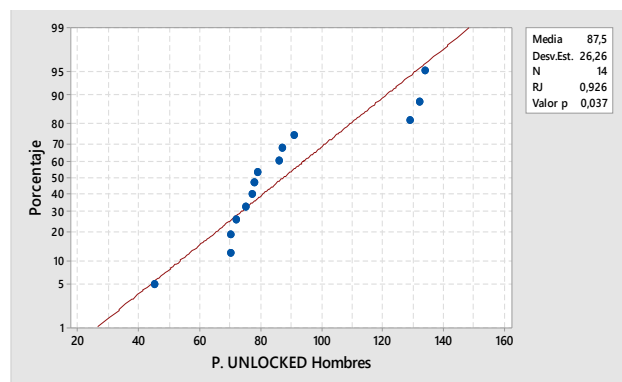


Fig. 2: Gráfica de probabilidad de desbloques hombres normal.

Nota: Desv.Est es la desviación estándar; N es la muestra seleccionada; RJ es la prueba de normalidad de Ryan-Joiner y p es la probabilidad de error. [7]

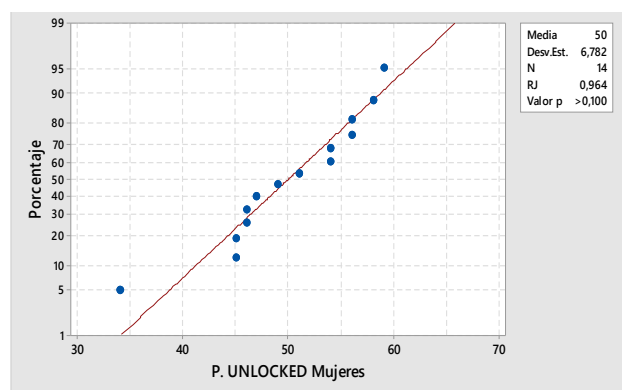


Fig. 3: Gráfica de probabilidad de desbloques mujeres normal.

Nota: Desv.Est es la desviación estándar; N es la muestra seleccionada; RJ es la prueba de normalidad de Ryan-Joiner y p es la probabilidad de error. [6]

En la figura 3, se puede observar que los datos obtenidos en lo referente al número de desbloques para mujeres si cumplen con el criterio de normalidad debido a que el p valor es mayor de 0,10, es decir  $p > 0,05$ , por lo tanto, los datos tienden a juntarse en la recta establecida.

Además, se obtuvo como estadísticos descriptivos que la media o promedio es de 50 conteos con una dispersión de los datos de 6,782 conteos y finalmente se obtuvo que el valor del test estadístico Ryan-Joiner para la normalidad es de 0,964, desarrollado a través del análisis de los datos contados en el registro del uso de desbloques del dispositivo móvil según la aplicación en uno de los dos sistemas operativos.

### Prueba de homogeneidad de Levene

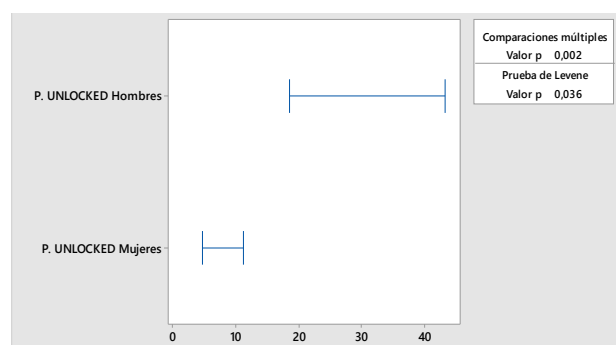


Fig. 4: Prueba de igualdad de varianza-Levene

Nota: Múltiples intervalos de comparación para la desviación estándar; p es la probabilidad de error. [7]

En la figura 4, se puede observar que los datos obtenidos en lo referente al número de desbloques para hombres y mujeres no cumplen con el criterio de homogeneidad debido a que el p valor es de 0,036, es decir  $p < 0,05$ , por lo tanto, las varianzas de los dos grupos establecidos son diferentes.

Nota: debido a que no se cumple con las condiciones de normalidad y homogeneidad se debe trabajar con un test de estadística no paramétrica según los datos analizados de las variables y en la organización de las hipótesis planteadas.

A partir de lo antes mencionado se puede determinar una variable categórica (hombre y mujer) y una variable continua (número de desbloques) y el test adecuado a las condiciones analizadas es U de Mann-Whitney para aceptar la hipótesis nula o alternativa si ese fuera el caso bajo la influencia de cada variable en la recolección de datos en las interacciones de desbloques móviles de los alumnos según su género en las Unidades Educativas.



Tabla 2. Estadísticas descriptivas [6]

Muestra	N	Mediana
Desbloques Hombres	14	78,5
Desbloques Mujeres	14	50,0

En la tabla 2, se puede observar la mediana encontrada a través del test de U de Mann-Whitney es de 78,5 para el desbloques de hombres mientras que 50,0 para el desbloques de mujeres. Tabla 3. Estimación de la diferencia [6]

Diferencia	IC para la diferencia	Confianza lograda
31	(23; 42)	95,44%

Nota: IC es el intervalo de confianza.

En la tabla 3, se puede determinar que los datos alcanzados tienen un intervalo de confianza entre (23; 42), logrando así una confianza de 95,44%.

Tabla 4. Prueba de U de Mann-Whitney [6]

Método	Valor W	Valor p
No ajustado para empates	289,00	0,000
Ajustado para empates	289,00	0,000

A través de la tabla 4, se puede observar según la prueba de U de Mann-Whitney que el valor de p es menor a 0,05, por lo tanto, se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis de investigación, esto significa que si existe diferencia en la cantidad de desbloques de un dispositivo móvil según el género de los jóvenes de 16 a 18 años.

#### 4. DISCUSIÓN

En la presente investigación se realiza una investigación de campo para analizar y comparar un estudio acerca de la cantidad de interacciones de desbloques de un dispositivo móvil como herramienta tecnológica en jóvenes entre 16 a 18 años según su género mediante la recolección de datos a través de una medición cuantitativa donde interviene directamente el ser humano en la manipulación de la misma analizando, describiendo

y dando a conocer una conclusión de racionalismo acerca del análisis de sus variables.

Mediante el análisis de normalidad (prueba Ryan-Joiner) y homogeneidad (prueba de Levene) de los datos se encuentran en una estadística no paramétrica desarrollando el trabajo de investigación mediante la prueba de U de Mann-Whitney, determinado que se rechaza la hipótesis nula y se acepta la de investigación, debido que el p valor es menor a 0,05 con una confiabilidad de 95,44%, estableciendo que si existe diferencia en la cantidad de desbloques de un dispositivo móvil según el género de los jóvenes de 16 a 18 años de edad.

La importancia de este tipo de estudios es relacionar los medios informáticos y tecnológicos de ultimo orden con el diario vivir de las personas y como esto afecta a los mismos, cabe recalcar que se puede determinar que si existe una diferencia en la interacción de desbloques del dispositivo móvil en los jóvenes por su género, observando que existe una mayor manipulación en el mismo por los hombres.

Según los estudios antes publicados acerca de la injerencia del dispositivo móvil y como esto afectan el diario vivir de las personas provocando síntomas en sus consumidores de gran impacto como la ansiedad.

Entre los síntomas del uso excesivo del celular se tiene a la adicción, aumentando de un 2,5 al 1,5 % en las mujeres en comparación a los hombres en una opción de frecuente y siempre, mientras que la ansiedad es de un 0,4 % en los hombres y un 0,7 % en las mujeres. [3]

En algunos casos tal exceso ha conllevado a malestares físico en las personas, según estudios realizados con anterioridad acerca del estilo de vida de las personas en relación al uso de la tecnología, se puede comparar que las mujeres llegan a tener malestares físicos mayores a los hombres en un aproximado del 8%, entre los inconvenientes más relevantes tenemos; malestar en los dedos de las manos, dolor de espalda, cuello y cabeza).[8]

Dando referencia a lo antes expuesto que si es de gran importancia tomar en cuenta el uso excesivo del celular en el cual las mujeres tienen un mayor índice de consumo (tiempo) que los hombres obteniendo mayores efectos negativos a futuro. [3]

La investigación realizada con relación a otros estudios van de la mano, ya que podemos encontrar que los hombres interaccionan mayormente al desbloqueo del dispositivo móvil pero las mujeres utilizan (tiempo) más el celular en el transcurso del día.

## 5. CONCLUSIÓN

A través del análisis de las condiciones de normalidad y homogeneidad se pudo determinar que los datos de las muestras seleccionadas cumplen con una estadística no paramétrica, desarrollando el trabajo de investigación mediante la prueba de U de Mann-Whitney, determinado que se rechaza la hipótesis nula y se acepta la de investigación, debido que el p valor es menor a 0,05 con una confiabilidad de 95,44%, estableciendo que si existe diferencia en la cantidad de desbloques de un dispositivo móvil según el género de los jóvenes de 16 a 18 años de edad.

A lo antes mencionado se puede concluir que este tipo de estudios acerca de investigación científica y tecnológica es de gran relevancia para la situación actual de los jóvenes en la que la vida cotidiana día a día se va transformando y actualizando según los pasos agigantados que da la tecnología tomando muy en cuenta que pueden existir afectaciones muy graves por el uso excesivo de las mismas.

## 6. AGRADECIMIENTOS (OPCIONAL)

Se agradece a los estudiantes que de forma libre y voluntaria formaron parte del proceso de investigación y de igual manera a sus Unidades Educativas (Unidad Educativa "Benjamín Araujo, Unidad Educativa "Cruz del Sur") por autorizar dicha toma de datos con sus alumnos.

## 7. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

[1] Ruiz-Palmero, J. S.-R.-T. (2016). Utilización de Internet y dependencia a teléfonos móviles en adolescentes. *Latinoamericana de Ciencias Sociales, Niñez y Juventud*, 1357-1369. Obtenido de <http://www.scielo.org.co/pdf/rlcs/v14n2/v14n2a33.pdf>

[2] X. Sánchez-Carbonell, B. M. (2016). La adicción a Internet y al móvil. (2. (2), Ed.) Adicciones.

[3] Romero, E. Á. (enero-junio de 2018). La adicción y ansiedad vinculadas a las tecnologías de la información y comunicación, incidencia en la calidad de vida de los estudiantes. *Científica*, 22(1), 29-39. Obtenido de [https://www.sepi.esimez.ipn.mx/manuscritos/V22N1\\_029\\_039.pdf](https://www.sepi.esimez.ipn.mx/manuscritos/V22N1_029_039.pdf)

[4] Totem Soft. (2018). Look Counter. Obtenido de <https://play.google.com/store/apps/details?id=com.totemsoft.screenlookcount&hl=es>

[5] iMobiApp. (2017). RealizD - Screen Time Tracker. Obtenido de <https://apps.apple.com/us/app/realizd-screen-time-tracker/id1041249752>

[6] Lucio, P. B., Collado, C. F., & Sampieri, R. H. (2014). *Metodología de la Investigación*. México: McGRAW-HILL.

[7] Minitab 18 Statistical Software (2017). [Computer software]. State College, PA: Minitab, Inc. ([www.minitab.com](http://www.minitab.com))

[8] INEGI, Encuesta Nacional sobre Disponibilidad y Uso de Tecnologías de la Información en los Hogares (2015). Disponible en: <https://www.inegi.org.mx/default.html>