

# APLICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN ESTADÍSTICA: ¿SE PUEDE CREAR UN GIMNASIO PARTICULAR PARA LA PREPARACIÓN FÍSICA EN LA ESPOCH?

Jorge Congacha A.<sup>1</sup>, Nelson Rea, Carlos Miranda, Jaime Gualli, Franklin Cazorla, Laura Rochina.

Facultad Ciencias- ESPOCH

1. jcongacha@yahoo.com.mx

Revisión por Julio Idrovo



imagen ilustrativa

## RESUMEN

De la encuesta aplicada a 200 estudiantes en las diferentes facultades de la ESPOCH para conocer aspectos inherentes a la implementación de un gimnasio, específicamente en las áreas: tonificación, instrucción personalizada, asesoría nutricional, aumento y reducción de peso, taekwondo, aeróbicos, físico culturismo, que se quiere implementar en el gimnasio de la ESPOCH, se realizó primeramente un muestreo estratificado y luego se procedió a realizar el estudio estadístico para representar, analizar e interpretar los datos obtenidos en la encuesta y aplicando un itinerario básico para un proyecto de investigación estadística consiguiendo resultados que ayudarán a tomar buenas decisiones a nuestras autoridades.

**Palabras clave:** Gimnasio, muestreo estratificado.

## SUMMARY

A survey was done of 200 students in different faculties of ESPOCH to determine various inherent aspects of the necessity of an enlarged gymnasium. This facility would serve in areas of toning, personalized instruction, nutritional orientation personalized instruction, nutritional orientation, weight loss and weight gain, taekwondo, aerobics, body building that we would like to implement in the ESPOCH gymnasium. First a group sample was done, then a statistical study to represent, analyze and interpret the information gathered in the survey and to make a basic schedule for the project of statistical investigation to find results that will help our authorities to make better decisions.

**Keywords:** Gymnasium, group sample.

## Introducción

La ESPOCH es una institución de educación superior que desde 1972, en su amplio campus ecológico, viene formando profesionales éticos y competitivos en diferentes áreas técnicas, que ayudan al desarrollo científico, social, investigativo de la provincia de Chimborazo y del País, tomando en cuenta la cultura y el deporte. En lo que respecta al deporte, es necesario implementar más áreas en un gimnasio para la tonificación, instrucción personalizada, asesoría nutricional, aumento y reducción de peso, tae bo, aeróbicos, físico cul-

turismo, en vista de que el número de estudiantes va creciendo cada semestre. Por ello la necesidad de la implementación de un gimnasio particular para el fisiculturismo que tenga un horario acorde a las necesidades de los estudiantes de cada facultad, puesto que la gran mayoría de estudiantes tiene diferentes horarios de estudio.

## Métodos y materiales

La recopilación de la información requerida se realizó mediante la encuesta que se indica a continuación. El software estadístico: MINITAB, SPSS y la Hoja electrónica EXCEL ayudaron a la

representación y análisis de la información y para conseguir los resultados esperados correctamente se aplicó la metodología de la investigación estadística siguiendo los pasos:

1. Planeación de la investigación
2. Elaboración de los instrumentos de análisis
3. Prueba piloto
4. Selección de la muestra piloto
5. Elaboración definitiva de los instrumentos de análisis.

## Encuesta

ESCUELA SUPERIOR POLITECNICA DE CHIMBORAZO FACULTAD DE CIENCIAS ESCUELA DE FISICA Y MATEMATICA ENCUESTA A ESTUDIANTES ESPOCH	
La presente encuesta tiene como objetivo conocer aspectos inherentes para la implementación de un gimnasio específicamente en las áreas: tonificación, instrucción personalizada, asesoría nutricional, aumento y reducción de peso, tae bo, aeróbicos, físico culturismo. Por lo tanto le solicitamos consigne sus respuestas con la honradez que le caracteriza y le distingue.	
Reciba nuestro agradecimiento por tan significativa colaboración.	
<b>Cuestiones informativas:</b>	
1. SEXO:	Masculino <input type="checkbox"/> Femenino <input type="checkbox"/>
1. Edad: _____ Estatura: _____ Peso: _____	
1. Lugar de procedencia _____	
<b>Cuestiones requeridas:</b>	
1. ¿DESEARIA PREPARARSE FISICAMENTE?	Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>
1. ¿EN QUE AREAS LE GUSTARIA PREPARARSE FISICAMENTE?	Tonificación <input type="checkbox"/> instrucción personalizada <input type="checkbox"/> asesoría nutricional <input type="checkbox"/> Aumento y reducción de peso <input type="checkbox"/> tae bo <input type="checkbox"/> aeróbicos <input type="checkbox"/> físico culturismo <input type="checkbox"/>
1. ¿EN QUÉ HORARIO LE GUSTARÍA PREPARARSE FÍSICAMENTE?	Lunes a viernes 8:00 – 12:00 <input type="checkbox"/> Lunes a viernes 14:00 – 18:00 <input type="checkbox"/> Lunes a viernes 20:00 – 22:00 <input type="checkbox"/> Sábado 8:00 – 12:00 <input type="checkbox"/>
1. ¿COMO DESEA QUE SE REALICE EL PAGO DE \$1 POR ADQUIRIR ESTE SERVICIO?	Que se incluya en la matricula <input type="checkbox"/> Que se pague personalmente en el gimnasio <input type="checkbox"/>

- Selección y entrenamiento de los encuestadores.
- Recolección de datos
- Análisis estadístico
- Informe de la investigación

La estatura promedio de los encuestados es de 1,62 metros, siendo la más repetitiva 1,60 metros. La estatura más baja es de 1,39 metros y la máxima estatura es de 1,85 metros.

oriente ecuatoriano son 42 individuos y corresponde al 21%. Como se ve en el siguiente diagrama circular.

**Resultados y discusión**



<b>PESO (libras)</b>	
Media	128,981125
Mediana	121
Moda	120
Desviación estándar	21,8845349
Mínimo	86
Máximo	209,475
Cuenta	200

**Resultados de la encuesta: Cuestiones Requeridas**



El 82% de encuestados dieron una respuesta afirmativa a la preparación física dentro de la ESPOCH frente a un 18% que no le interesa la propuesta.

**Resultados de la encuesta: Cuestiones Informativas**

Del total de encuestados 54% son de sexo masculino: 108 y el 46% son de sexo femenino: 92

¿En que áreas le gustaría prepararse físicamente?

<b>EDAD</b>	
Media	21
Moda	20
Mínimo	17
Máximo	28
Cuenta	200

El peso promedio de los encuestados es de 128,98 libras; el peso con mayor frecuencia en los encuestados es de 120 libras con un valor mínimo de 86 libras y un máximo de 209,47 libras

AREAS	INDIVIDUOS
Tonificación	78
Instrucción personalizada	41
Asesoría nutricional	66
Aumento y reducción de peso	64
Taebo	24
Aerobicos	49
Físico Culturismo	38
TOTAL	360*



\*Cabe anotar que los encuestados pueden responder al menos por una opción de la encuesta

Aquí podemos se observa que la edad promedio de los encuestados es de 21 años, de los cuales se tiene más encuestados de 20 años. De los mismos, un encuestado de 17 años es el menor de todos y un individuo de 28 años es el mayor de un total de 200 encuestados en las diferentes facultades de la ESPOCH.



<b>ESTATURA (metros)</b>	
Media	1,6282
Mediana	1,63
Moda	1,6
Mínimo	1,39
Máximo	1,85
Cuenta	200

Del total de encuestados se tiene que 53 individuos provienen de la costa y corresponde al 26%, de la sierra son 105 individuos y corresponde al 53% y del

Se puede observar que los estudiantes desean prepararse físicamente con un alto porcentaje, 22%, en el área de tonificación muscular, seguida de aumento y reducción de peso, 18 %, empatado con asesoría nutricional, y con porcentajes menores los estudiantes desean prepararse en las áreas de aeróbicos, 14%, instrucción personalizada, 11%, físico culturismo, 10%, y tae bo, 7%,



Observando tanto el diagrama de barras como el circular se puede decir que

los estudiantes de la ESPOCH tienen un horario de preferencia de los días sábados de 8:00-12:00, 40%, seguido de un porcentaje menor, 26% desean un horario de lunes a viernes de 14:00-18:00.

### ¿Cómo desea que se realice el pago por adquirir este servicio?



Con los datos obtenidos en la encuesta se observa que los estudiantes quieren que el pago se realice en la matrícula, 65%.

Luego de haber realizado el estudio estadístico se llega a los siguientes resultados:

- La mayoría de los estudiantes encuestados están de acuerdo con implementación de un gimnasio en la ESPOCH.

- Los estudiantes están de acuerdo con un horario establecido en los días sábados
- La mayoría de los estudiantes desea prepararse en el área de tonificación muscular.
- Con respecto al pago, los estudiantes en su mayoría desean que se incluya en la matrícula.

### Se recomienda

- El horario de atención debe ser acorde a los horarios establecidos por los estudiantes.
- El gimnasio debe contar con suficientes máquinas para la tonificación muscular y en las demás aéreas presentadas.
- El cobro debe ser en el gimnasio, personalmente, ya que si se incluye en la matrícula, el gimnasio deberá realizar un trámite muy extenso.
- Que la Politécnica tenga un gimnasio con todas las necesidades del estudiante.
- Establecer si está de acuerdo con el costo propuesto del pago \$1extra matrícula para la utilización del gimnasio en la ESPOCH.
- Realizar un estudio del análisis inferencial para estimar parámetros y comprobar hipótesis

### REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. CONGACHA, J.; ORTEGA, M. 2001. Introducción a la Estadística y teoría de las probabilidades. ESPOCH. Riobamba. 142 p.
2. LEVIN, R. 1996. Estadística para Administradores. PRENTICE-HALL. HISPANOAMERICANA, S.A MEXICO. 1018 p.
3. LOPES, P. 2000. Probabilidad & Estadística Conceptos, Modelos, Aplicaciones en Excel. Pearson. Colombia. 298 p.
4. ZURITA, G. 2008. Probabilidad y Estadística Fundamentos y Aplicaciones. ESPOL. Guayaquil. 802 p.