



Instituto Politécnico Nacional

**Unidad Profesional Interdisciplinaria de Ingeniería
y Ciencias Sociales y Administrativas**

Practica 7

Muestreo del Trabajo

Equipo 2

ASP II

Alumnos:

Barrera Gámez Jessica Marisol

Rosales Altamirano Omar

Solano Rodríguez Marco Antonio

Verver Mercado Carlos Alberto

Prof. : González Ruiz Lucinda

4IM13

4 - Abril - 2010

Estudio de muestreo para el equipo 7

Determinar costo de Hrs-H ociosas si el salario es \$7.5

Tabla de proporciones parciales y media para el equipo 7

Prácticas	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	Total
Inactividad	9	10	6	4	4	5	7	8	53
Submuestra	36	36	36	36	36	36	36	36	288
Porción parcial	0.25	0.27	0.16	0.11	0.11	0.13	0.19	0.22	0.18

Nivel de confianza 90% $z = 1.645$

$N = 288$ pruebas

$$S = \sqrt{\frac{z^2 pq}{N}} \quad \begin{array}{l} p = 0.18 \\ q = 0.82 \end{array}$$

$$S = \sqrt{\frac{(1.645)^2 (0.18)(0.82)}{288}} = 0.0372 \quad \text{para el margen de error}$$

$$\text{Rango} = P \pm S$$

$$P + S = 0.18 + 0.0372 = 0.2172 \approx 21.72\%$$

$$P - S = 0.18 - 0.0372 = 0.1428 \approx 14.28\%$$

$$\underline{14.28\% \leq \text{Inactividad} \leq 21.72\%}$$

Si cada sesión es de 2hrs tenemos:

$$8 \text{ sesiones} = (16 \text{ hrs})(4 \text{ personas/equipo}) = 64 \text{ Hrs-H}$$

$$(14.28\%)(64 \text{ Hrs-H}) \leq \text{Inactividad} \leq (21.72\%)(64 \text{ Hrs-H})$$

$$\underline{9.139 \text{ Hrs-H} \leq \text{Inactividad} \leq 13.9 \text{ Hrs-H}}$$

Si cada Hr-H cuesta \$7.5

$$\underline{\$68.54 \leq \text{Inactividad} \leq \$104.25}$$

Determinar el costo de hrs. - H ociosos
- el salario es de \$7.5 hr-H.

TABLA DE PROPORCIONES PARCIALES Y PROPORCIÓN MEDIA
EQUIPO 8

Prácticas	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	Total
INACTIVIDAD	6	11	9	12	15	13	14	9		89
SUBMUESTRA	36	36	36	36	36	36	36	36		288
PROCIÓN PARC	0.16	0.3	0.25	0.33	0.42	0.36	0.38	0.25		0.3

nivel de confianza 90%

Determinar S de

$$S = \sqrt{\frac{z^2 P q}{N}} = \sqrt{\frac{(1.645)^2 (0.3)(0.7)}{288}} = 0.044$$

$$\text{rango} = P \pm S$$

$$P + S = 0.3 + 0.044 = 0.344$$

$$P - S = 0.3 - 0.044 = 0.256$$

rango:

$$\underline{25.6\% \leq \text{INACTIVIDAD} \leq 34.4\%}$$

cada sesión es de 2 hrs., son 8 sesiones.

$$= (16 \text{ hrs})(4 \text{ personas}) = 64 \text{ hrs-H}$$

$$25.6\% (64) \leq \text{inactividad} \leq 34.4\% (64)$$

$$\underline{16.384 \text{ hrs-H} \leq \text{inactividad} \leq 22.016 \text{ hrs-H}}$$

si cuesta \$7.5/hr-H

$$\underline{\$122.88 \leq \text{inactividad} \leq \$165.12}$$

Determine el costo de hrs-H ociosas si el salario es de \$60/8 hrs-H en el sig. muestreo de trabajo

Tabla de proporciones parciales y proporción media para el equipo 9.

PRÁCTICAS	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	TOTAL
INACTIVIDAD	4	10	6	8	8	9	7	5	57
SUBMUESTRA	36	36	36	36	36	36	36	36	288
PROPORCIÓN PARCIAL	0.11	0.27	0.16	0.22	0.22	0.25	0.19	0.13	0.19

Con un nivel de confianza del 90% $\Rightarrow Z=1.645$
 $N=288$

$$S = \sqrt{\frac{Z^2 P(1-P)}{N}} = \sqrt{\frac{(1.645)^2 (0.19)(1-0.19)}{288}} = 0.038$$

Entonces rango = $P \pm S$

$$P+S = 0.19 + 0.038 = 0.228 = 22.8\%$$

$$P-S = 0.19 - 0.038 = 0.152 = 15.2\%$$

$$15.2\% \leq \text{INACTIVIDAD} \leq 22.8\%$$

Si cada sesión es de 2 hrs
 8 sesiones = (16 hrs)(4 personas) = 64 H-H

$$9.728 \text{ H-H} \leq \text{INACTIVIDAD} \leq 14.592 \text{ H-H}$$

Si cuesta \$7.50 H-H

$$\$72.96 \leq \text{INACTIVIDAD} \leq \$109.44$$

* LÍMITES DE CONTROL

$$LC = P \pm 3\sqrt{\frac{P(1-P)}{n}} = 0.19 \pm 3\sqrt{\frac{(0.19)(1-0.19)}{36}} = 0.19 \pm 0.19$$

$$LSC = 0.19 + 0.19 = 0.38$$

$$LIC = 0.19 - 0.19 = 0$$

CONCLUSIONES:

El muestreo de trabajo es una técnica la cual nos será muy útil para poder analizar una población completa con tan solo obtener una muestra.

En el ejemplo que nos proporcionaron como muestra, nos indican las actividades e inactividades encontradas en 9 visitas aleatorias a la secuencia estudiada.

Con esta muestra evaluamos en qué porcentaje los alumnos están inactivos.

En el equipo 7 podemos observar que el problema de inactividad no es tan grave, debido a que el límite de control inferior es negativo, y por lo tanto los valores que están por debajo del límite de control son cercanos a cero. Se debe revisar por qué en la práctica 1 y 2 están más inactivos.

En el equipo 8 apreciamos que del 25.6% al 34.4% del tiempo están inactivos, lo que equivale a que a lo largo del semestre se les pagaron de \$122 a \$165 sin realizar actividad alguna.

En el equipo 9 se registró una inactividad del 15 al 22% aproximadamente en el curso. Debemos enfocarnos en ver por qué razón se registró la mayor inactividad en la práctica 2.

Este ejemplo sencillo nos permite conocer y aplicar la utilidad del muestreo de trabajo.