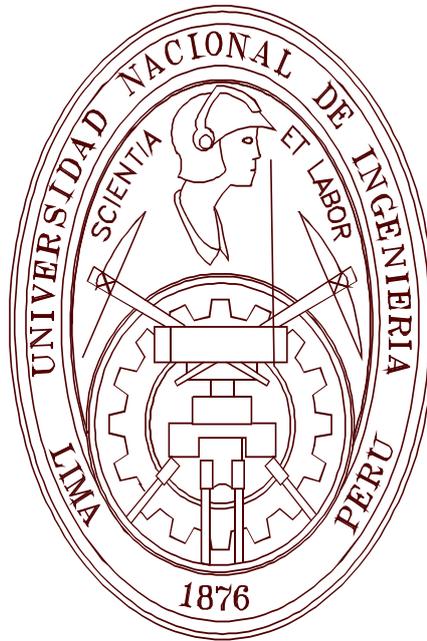


UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA
FACULTAD DE INGENIERIA CIVIL
SECCION DE POSTGRADO



EL CORREDOR DE INFORMACIÓN DE PRECIOS Y SU RELACIÓN
CON LA ADMINISTRACIÓN DE LA CONSTRUCCIÓN.

TESIS

Para optar el Grado de Maestro en Gestión y
Administración de la Construcción

Ing^o Hilda Graciela Ruiz Muñoz

Lima-Perú

2011

**EL CORREDOR DE INFORMACIÓN DE PRECIOS Y SU
RELACIÓN CON LA ADMINISTRACIÓN DE LA
CONSTRUCCIÓN**

Ing^o Hilda Graciela Ruiz Muñoz

Presentado a la Sección de Postgrado de la Facultad de Ingeniería Civil en
cumplimiento parcial de los requerimientos para el grado de:

MAESTRO EN GESTIÓN Y ADMINISTRACIÓN DE LA CONSTRUCCIÓN
DE LA
UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERÍA

2011

Autor : Ing^o Hilda Graciela Ruiz Muñoz

Recomendado : Mg. Ing. Rodolfo Duran Querol
Asesor de la Tesis

Aceptado por : CE.Ing. Francisco Coronado del Aguila
Jefe de la Sección de Postgrado

@ Año; Universidad Nacional de Ingeniería, todos los derechos reservados ó el autor autoriza a la UNI-FIC a reproducir la tesis en su totalidad o en partes.

Dedicatoria:

**A Tamara y Addel que me
motivan a salir adelante, a
mis Padres, Hermano y
Piero a quienes siempre
tengo presente y quiero
mucho.**

RESUMEN

El presente trabajo intenta mostrar la utilidad de corredor de información de precios y su relación con la administración de la construcción (plataforma web que permite elegir precios de proveedores de recursos), usando un programa que mediante el internet ayude a los profesionales a obtener los mejores costos.

En el presente trabajo de Investigación se plantea como objetivo general el determinar qué relación tiene el Corredor de Información de Precios con la Administración de la Construcción. Como población se tomó la totalidad de Profesionales con capacidad de decisión en la Administración de la Construcción, de los cuales se escogió como muestra aleatoria simple, no probabilística a 100 profesionales Ingenieros de varias especialidades comprendidos en el rubro de la población escogida como estudio.

El enfoque de la Investigación es Cuantitativo con un tipo factual y empírico de carácter teórico descriptivo correlacional no causal, de tipo bivariada y realizada en un ambiente de campo.

Como instrumento se elaboró una encuesta de tipo de profundidad, validada por Alfa de Cronbach, con una aplicación de 60 días de trabajo de campo.

Como una de las conclusiones principales se puede considerar que el Corredor de Información de Precios permitirá cotizar, no los de aquellas personas o empresas que estén suscritos al servicio, sino también de aquellos que no estén suscritos, pudiendo tener información del mercado total, podrá seleccionar por zonas geográficas donde se encuentra la construcción y evaluar precio, distancia y calidad que se desea, ver catálogos o fotografías de artículos, así como ver propuestas de mercancías de segunda mano publicadas por suscriptores que deseen vender sus artículos.

Se realizó un análisis de corredor de precios en el mercado, como si se tratará de un servicio de información de precios que proporciona al consumidor cotizaciones en línea de productos razonablemente registrados, condiciones de pago, plazos de entrega de varios puntos de venta, el impacto en el mercado y en los consumidores guarda relación con la rapidez de la información, la veracidad de las mismas y los recursos destinados para la web (fotos, videos y otros).

Se puede analizar las características del producto, la determinación del precio, la forma de promoción y el objetivo de crear una comunidad virtual, la plaza enfocada por la demanda, se hace un análisis del costo del servicio, se analiza infraestructura tecnológica necesaria, la infraestructura física y el mantenimiento.

Se desarrolló una propuesta de plataforma web, señalando las ventajas del “*Corredor de Información de Precio y su relación con la administración en la construcción*” y cómo esto beneficia a la empresa modelo.

ABSTRACT

This paper attempts to show the usefulness of price information broker and its connection with the construction management (web platform that allows suppliers to choose prices of resources), using a program using the internet to help professionals get the best cost.

In the present research general objective is to determine what relationship the broker price information to construction management. As I take the entire population of professionals with decision-making in the administration building, this was chosen as a simple random sample of 100 non-probabilistic professionals including civil engineers.

The focus of quantitative research is a factual kind of theoretical and empirical descriptive correlational not causal and performed bivariate type in a field environment. As a survey instrument was elaborated type of depth, validated by Cronbach's Alpha, with an application 60 days of fieldwork.

As one of the main conclusions can be considered that information broker will quote price, note those persons or businesses that subscribe to the service, but also those who do not subscribe and can have total market information, you can select by geographical areas where the construction and evaluation of price, distance and quality you want, see catalog of articles and photographs and view proposals published second-hand goods by subscribers who wish to sell their wares.

We performed an analysis of broker market prices, as this is an information services that provides prices quotes on line consumer reasonably products registered, payment terms, delivery of various points of sale, the impact on the market and consumers related to the speed of information, the veracity of the statements and the resources allocated to the website (photos, video, etc.)

We analyzed the characteristics of the product, pricing, promotion and how the goal of creating a virtual community, the square focused by the demand, it becomes a cost of service analysis, discusses technological infrastructure, physical infrastructure and maintenance.

We developed a web platform proposal, noting the advantage of "Information broker price and its relationship with management in construction and how benefits the company model.

ÍNDICE

	PAG.
CARÁTULA.....	1
DEDICATORIA.....	3
RESUMEN.....	4
ABSTRACT.....	6
ÍNDICE.....	8
INTRODUCCIÓN.....	15
CAPÍTULO 1: ANTECEDENTES Y GENERALIDADES.....	17
1.- ANTECEDENTES.....	17
1.1.- ANTECEDENTE DE CORREDORES DE INFORMACIÓN DE PRECIOS.....	17
1.1.1.- FUENTE: EL BANCO MUNDIAL, LOS PRECIOS DE LAS REMESAS EN EL MUNDO.....	18
1.1.2.- FUENTE: SISTEMA DE INFORMACIÓN AGROPECUARIO.....	20
1.1.3.- FUENTE: TODO CONSTRUCCIÓN.....	20
1.1.4.- FUENTE: CYPE INGENIEROS.....	20
1.1.5.- FUENTE: METABASE.....	21
1.1.6.- FUENTE: TEKLA STRUCTURES.....	22
1.1.7.- FUENTE: COSTONET.....	22
1.2.- GENERALIDADES.....	23
1.2.1. -OFERTA INMOBILIARIA.....	23
1.2.2. -OFERTA INMOBILIARIA: VIVIENDA SOCIAL.....	25
1.2.3. -DEMANDA INSATISFECHA DE VIVIENDA.....	26
CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO.....	30
2.1. - DEFINICIONES GENERALES DEL SERVICIO "CORREDOR DE INFORMACION DE PRECIOS".....	30
2.1.1. -DEFINICIÓN DEL CORREDOR DE INFORMACIÓN DE PRECIOS.....	30
2.1.2. - CARACTERÍSTICAS GENERALES DEL PRODUCTO - INFORMACIÓN.....	30
2.1.3. - TIPOS MÁS ADECUADOS DE PRODUCTOS A COTIZAR.....	32
2.1.4. - TIPOS DE AGENTES EN UNA COMPRA.....	33
2.1.4.1 -AGENTE COMPONENTE.....	33
2.1.4.2 -AGENTE SUSTITUTOS.....	33
2.1.4.3 -AGENTE COMPLEMENTARIO.....	34

2.1.4.4. -PROVEEDORES.....	34
2.1.5. - CARACTERÍSTICAS DEL SERVICIO DE INFORMACIÓN DE PRECIOS: CAMBIO DE PARADIGMA DEL PROCESO DE INVESTIGACIÓN DE PRECIOS.....	36
2.1.6. - EFICIENCIA DE LA COMPRA CON RELACIÓN AL PRECIO....	37
2.1.7. - VOLATILIDAD DE LOS PRECIOS.....	37
2.1.8. - DIVERSIDAD DE LOS PRODUCTOS.....	38
2.1.9.- .COSTO DE OPORTUNIDAD	38
2.1.10.- EL PRODUCTO DEL "EL CORREDOR DE INFORMACIÓN DE PRECIOS Y SU RELACIÓN EN LA ADMINISTRACIÓN DE LA CONSTRUCCIÓN.....	38
2.1.11. - LAS 4 P'S DEL MARKETING APLICADAS AL SERVICIO DEL "CORREDOR DE INFORMACIÓN DE PRECIOS".....	39
2.1.11.1.- EL PRODUCTO	39
2.1.11.2.- EL PRECIO.....	40
2.1.11.3.- LA ASIGNACIÓN.....	41
2.1.11.4.- LA PROMOCIÓN.....	43
2.1.12.- OBJETIVO-COMUNIDAD VIRTUAL.....	44
2.1.13. - INFORMES SOBRE NEGOCIACIÓN EN LA TIENDA.....	46
2.1.14.- TIPOS DE MEDICIONES DE LAS DEMANDAS.....	47
2.1.14.1. MEDICIÓN DE LA DEMANDA ATRAVÉS DEL CONTROL DEL SISTEMA.....	47
2.1.14.2. - MEDICIÓN DE LA DEMANDA POR CONSULTA A LA BASE DE DATOS.....	48
2.1.14.3 MEDICIÓN DE LA DEMANDA POR EL TIEMPO DE SESIÓN.....	48
2.1.15.- ANÁLISIS DE COTIZACIONES Y COMPRA CONVENCIONALES.....	49
2.1.16.- CONSIDERACIONES RESPECTO DE UN CÁLCULO DE PRECIO ADECUADO.....	51
2.1.16.1.- FORMA DE CÁLCULO DE PRECIO SUGERIDO.....	52
2.1.16.2.- ESTIMACIÓN DE GANANCIA POR PRECIO.....	54
2.1.17.- ANÁLISIS DE COSTOS DEL SERVICIO "CORREDOR DE INFORMACIÓN DE PRECIOS Y SU RELACIÓN CON LA ADMINISTRACIÓN DE LA CONSTRUCCIÓN".....	55
2.1.17.1.- COSTOS DEL SERVICIO DEL "CORREDOR DE INFORMACIÓN DE PRECIOS".....	55
2.1.17.2.- CURVAS DE COSTOS.....	56
2.1.17.3.- ESTIMACION DE COSTOS INICIALES.....	58
2.1.17.4.- FLUJO DE CAJA DEL SERVICIO "CORREDOR DE INFORMACIÓN DE PRECIOS".....	58
2.1.17.5.- NUEVOS INGRESOS.....	59
2.1.18.- EFECTO DEL "CORREDOR DE INFORMACIÓN DE PRECIOS" EN LOS PRECIOS DE MERCADO.....	60
CAPÍTULO III. MARCO METODOLÓGICO.....	62
3.1.- PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	62
3.1.1.- SITUACIÓN DE LA CONSTRUCCIÓN A NIVEL MUNDIAL Y AMÉRICA LATINA.....	62
3.1.2.- PANORAMA GENERAL DE LA CONSTRUCCIÓN.....	63
3.1.3.- EVOLUCIÓN DEL PRODUCTO INTERNO GLOBAL.....	66

3.1.4.- EVOLUCIÓN DEL SECTOR CONSTRUCCIÓN.....	66
3.1.5.- EDIFICACIONES.....	68
3.1.6.- PROCESO DE COMPRA DE MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN EN EL PERÚ.....	72
3.1.6.1.- LICITACIÓN PÚBLICA.....	72
3.1.6.2.- CONCURSO PÚBLICO.....	73
3.1.6.3.- ADJUDICACIÓN DIRECTA.....	73
3.1.6.4.- ADJUDICACIÓN DE MENOR CUANTÍA.....	74
3.1.6.5.- SUBASTA INVERSA.....	74
3.1.6.6.- CONVENIOS MARCO.....	74
3.17.- PRINCIPALES SECTORES EN QUE SE REALIZAN LAS INVERSIONES.....	75
3.1.7.1.- INFRAESTRUCTURA.....	75
3.1.7.2.- SANEAMIENTO.....	75
3.1.7.3.- ELECTRICIDAD.....	76
3.1.7.4.- PROYECTOS HIDROENERGÉTICOS.....	77
3.1.7.5.- TECNOLOGÍA.....	77
3.2.- FORMULACIÓN DEL PROBLEMA.....	78
3.2.1.- PROBLEMA GENERAL.....	78
3.2.2.- PROBLEMAS ESPECÍFICO.....	78
3.2.2.1.- PROBLEMA ESPECÍFICO 1.....	78
3.2.2.2.- PROBLEMA ESPECÍFICO 2.....	78
3.3.- OBJETIVO GENERAL.....	78
3.3.1.- OBJETIVO GENERAL.....	78
3.3.2.- OBJETIVO ESPECÍFICO.....	78
3.3.2.1.- OBJETIVO ESPECÍFICO 1.....	79
3.3.2.2.- OBJETIVO ESPECÍFICO 2.....	79
3.4.- HIPÓTESIS.....	79
3.4.1.- HIPÓTESIS GENERAL.....	79
3.4.1.1.- HI.....	79
3.4.1.2.- HO.....	79
3.4.2.- HIPÓTESIS ESPECÍFICAS.....	79
3.4.2.1.- HIPÓTESIS ESPECÍFICA 1.....	79
3.4.2.2.- HIPÓTESIS ESPECÍFICA 2.....	79
3.5.- TIPO Y MÉTODO DE LA INVESTIGACIÓN.....	80
3.5.1.- TIPO DE INVESTIGACIÓN.....	80
3.5.2.- MÉTODO DE INVESTIGACIÓN.....	81
3.5.3.- DISEÑO DE INVESTIGACIÓN.....	82
CAPÍTULO IV. - ENCUESTA.....	84
4.1.- POBLACIÓN.....	84
4.2.- TÉCNICAS E INSTRUMENTOS PARA LA RECOLECCIÓN DE DATOS.....	85
4.2.1.- TÉCNICAS.....	85
4.2.2.- INSTRUMENTO.....	87
4.2.2.1.- ENCUESTA DE ACEPTACIÓN.....	88
4.2.2.2.- VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO.....	91
4.2.3.- MÉTODO DE ANÁLISIS DE DATOS DEL INSTRUMENTO.....	92

4.2.3.1.- PAQUETE DE ANÁLISIS ESTADÍSTICO SPSS VERSIÓN 19.....	93
--	----

CAPÍTULO V. - PROPUESTA CORREDOR DE INFORMACIÓN DE PRECIOS..... 84

5.1.- ANÁLISIS DE LA PROPUESTA "CORREDOR DE INFORMACIÓN DE PRECIOS Y SU RELACIÓN CON LA ADMINISTRACIÓN DE LA CONSTRUCCIÓN.....	96
5.1.2.- FLUJO DEL PROCESO DE REGISTRO Y BÚSQUEDA DE PRODUCTOS.....	100
5.1.3.- FLUJO DEL PROCESO DE REGISTRO DE OFERTAS.....	101
5.1.4.- TÉRMINOS Y CONDICIONES.....	102

CAPÍTULO VI. - ANÁLISIS Y RESULTADOS84

6.1.- ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA Y GRÁFICA DE LOS ITEMS Y VARIABLES.....	103
6.2.- VARIABLE INDEPENDIENTE.....	144
6.3.- VARIABLE DEPENDIENTE.....	147
6.4.- DESCRIPCIÓN DE RESULTADOS.....	150
6.4.1.- DESCRIPCIÓN DE LA VARIABLE INDEPENDIENTE.....	150
6.4.2.- DESCRIPCIÓN DE LA VARIABLE DEPENDIENTE.....	152
6.5.- DESCRIPCIÓN DE LAS HIPÓTESIS.....	154
6.6.- PRUEBA DE HIPÓTESIS	158
6.6.1.- PRUEBA DE HIPÓTESIS ACERCA DE LA RELACIÓN ENTRE CORREDOR DE INFORMACIÓN DE PRECIOS Y ADMINISTRACIÓN DE LA CONSTRUCCIÓN.....	159
6.6.2.- PRUEBA DE HIPÓTESIS ACERCA DE LAS FRECUENCIAS DEL CORREDOR DE INFORMACIÓN DE PRECIOS SON DIFERENTES EN LOS TRES NIVELES DE LA ADMINISTRACIÓN DE LA CONSTRUCCIÓN ...	161
6.6.3.- PRUEBA DE HIPÓTESIS ACERCA DE LAS FRECUENCIAS DEL CORREDOR DE INFORMACIÓN DE PRECIOS Y SU ASOCIACIÓN CON LAS FRECUENCIAS DE LA ADMINISTRACIÓN DE LA CONSTRUCCIÓN.....	164

CONCLUSIONES FINALES.....	170
----------------------------------	------------

RECOMENDACIONES.....	175
-----------------------------	------------

BIBLIOGRAFÍA.....	176
--------------------------	------------

GLOSARIO DE TÉRMINOS.....	178
----------------------------------	------------

ÍNDICE DE GRAFICAS

- Gráfico 01: Oferta Inmobiliaria de casas y departamentos m² vs tiempo
- Gráfico 02: Lima Metropolitana: hogares según nivel socioeconómico
- Gráfico 03: Resultado en barra del ítem 1
- Gráfico 04: Histograma del ítem 1
- Gráfico 05: Resultado en barra del ítem 2
- Gráfico 06: Histograma del ítem 2
- Gráfico 07: Resultado en barra del ítem 3.1
- Gráfico 08: Histograma del ítem 3.1
- Gráfico 09: Resultado en barra del ítem 3.2
- Gráfico 10: Histograma del ítem 3.2
- Gráfico 11: Resultado en barra del ítem 3.3
- Gráfico 12: Histograma del ítem 3.3
- Gráfico 13: Resultado en barra del ítem 3.4
- Gráfico 14: Histograma del ítem 3.4
- Gráfico 15: Resultado en barra del ítem 4
- Gráfico 16: Histograma del ítem 4
- Gráfico 17: Resultado en barra del ítem 5
- Gráfico 18: Histograma del ítem 5
- Gráfico 19: Resultado en barra del ítem 6
- Gráfico 20: Histograma del ítem 6
- Gráfico 21: Resultado en barra del ítem 7
- Gráfico 22: Histograma del ítem 7
- Gráfico 23: Resultado en barra del ítem 8
- Gráfico 24: Histograma del ítem 8
- Gráfico 25: Resultado en barra del ítem 9
- Gráfico 26: Histograma del ítem 9
- Gráfico 27: Resultado en barra del ítem 10
- Gráfico 28: Histograma del ítem 10
- Gráfico 29: Resultado en barra del ítem 11
- Gráfico 30: Histograma del ítem 11
- Gráfico 31: Resultado en barra del ítem 12
- Gráfico 32: Histograma del ítem 12
- Gráfico 33: Resultado en barra del ítem 13
- Gráfico 34: Histograma del ítem 13
- Gráfico 35: Resultado en barra del ítem 14
- Gráfico 36: Histograma del ítem 14
- Gráfico 37: Resultado en barra del ítem 15
- Gráfico 38: Histograma del ítem 15
- Gráfico 39: Resultado en barra del ítem 16
- Gráfico 40: Histograma del ítem 16
- Gráfico 41: Resultado en barra del ítem 17
- Gráfico 42: Histograma del ítem 17
- Gráfico 43: Resultado en barra de la variable independiente
- Gráfico 44: Histograma de la variable independiente

Grafico 45: Resultado en barra de la variable dependiente
 Gráfico 46: Histograma de la variable dependiente
 Gráfico 47: Distribución de los niveles de la variable independiente
 Gráfico 48: Distribución de los niveles de la variable dependiente
 Gráfico 49: Dispersión y línea de tendencia de la correlación entre el corredor de información de precios y la administración de la construcción.

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 01: Programas habitacionales en el Perú
 Tabla 02: Niveles Socio económicos de Lima Metropolitana en hogares y población
 Tabla 03: Precios de materiales de construcción en varios puntos de venta
 Tabla 04: Gastos y tiempo incurrido por el personal de la empresa "X"
 Tabla 05: Comparación de precios de un producto.
 Tabla 06: Población censada de acuerdo al INEI
 Tabla 07. Producto bruto interno (variación porcentual anual)
 Tabla 08: Producto bruto interno y del sector construcción (Variación Mensual)
 Tabla 09: Brecha de infraestructura en el Perú (Millones de dólares)
 Tabla 10: Distribución de ingenieros en Lima por especialidad
 Tabla 11: Matriz de datos ítem x ítem / Fuente: Programa SPSS 19
 Tabla 12: Tabla resumen del procesamiento de datos
 Tabla 13: Análisis de los resultados en porcentaje del ítem 1
 Tabla 14: Análisis estadístico del ítem 1
 Tabla 15: Análisis de los resultados en porcentaje del ítem 2
 Tabla 16: Análisis estadístico del ítem 2
 Tabla 17: Análisis de los resultados en porcentaje del ítem 3.1
 Tabla 18: Análisis estadístico del ítem 3.1
 Tabla 19: Análisis de los resultados en porcentaje del ítem 3.2
 Tabla 20: Análisis estadístico del ítem 3.2
 Tabla 21: Análisis de los resultados en porcentaje del ítem 3.3
 Tabla 22: Análisis estadístico del ítem 3.3
 Tabla 23: Análisis de los resultados en porcentaje del ítem 3.4
 Tabla 24: Análisis estadístico del ítem 3.4
 Tabla 25: Análisis de los resultados en porcentaje del ítem 4
 Tabla 26: Análisis estadístico del ítem 4
 Tabla 27: Análisis de los resultados en porcentaje del ítem 5
 Tabla 28: Análisis estadístico del ítem 5
 Tabla 29: Análisis de los resultados en porcentaje del ítem 6
 Tabla 30: Análisis estadístico del ítem 6
 Tabla 31: Análisis de los resultados en porcentaje del ítem 7
 Tabla 32: Análisis estadístico del ítem 7
 Tabla 33: Análisis de los resultados en porcentaje del ítem 8
 Tabla 34: Análisis estadístico del ítem 8
 Tabla 35: Análisis de los resultados en porcentaje del ítem 9
 Tabla 36: Análisis estadístico del ítem 9

Tabla 37: Análisis de los resultados en porcentaje del ítem 10
Tabla 38: Análisis estadístico del ítem 10
Tabla 39: Análisis de los resultados en porcentaje del ítem 11
Tabla 40: Análisis estadístico del ítem 11
Tabla 41: Análisis de los resultados en porcentaje del ítem 12
Tabla 42: Análisis estadístico del ítem 12
Tabla 43: Análisis de los resultados en porcentaje del ítem 13
Tabla 44: Análisis estadístico del ítem 13
Tabla 45: Análisis de los resultados en porcentaje del ítem 14
Tabla 46: Análisis estadístico del ítem 14
Tabla 47: Análisis de los resultados en porcentaje del ítem 15
Tabla 48: Análisis estadístico del ítem 15
Tabla 49: Análisis de los resultados en porcentaje del ítem 16
Tabla 50: Análisis estadístico del ítem 16
Tabla 51: Análisis de los resultados en porcentaje del ítem 17
Tabla 52: Análisis estadístico del ítem 17
Tabla 53: Análisis de la variable independiente
Tabla 54: Análisis estadístico de la variable independiente
Tabla 55: Análisis porcentual de la variable independiente
Tabla 56: Análisis de la variable dependiente
Tabla 57: Análisis estadístico de la variable dependiente
Tabla 58: Análisis porcentual de la variable dependiente
Tabla 59: Estadística descriptiva de la variable independiente
Tabla 60: Distribución de frecuencias de la variable independiente
Tabla 61: Estadística descriptiva de la variable dependiente: administración de la construcción.
Tabla 62: Distribución de frecuencia de la variable dependiente
Tabla 63: Coeficiente de correlación Rho de Spearman entre corredor de información de precios y administración de la construcción.
Tabla 64: Contingencia entre corredor de información de precios (frecuencia) y administración de la construcción (niveles)
Tabla 65: Chi Cuadrado de homogeneidad de Pearson entre el corredor de información de precios y administración de la construcción.
Tabla 66: Contingencia entre corredor de información de precios (frecuencia) y administración de la construcción (niveles)
Tabla 67: Medidas Simétricas
Tabla 68: Correlaciones
Tabla 69: Prueba de Chi Cuadrado
Tabla 70: Calculo de estadística de prueba

ÍNDICE DE PANTALLAS

Pantalla 1: Página principal de Metabase.
Pantalla 2: Página de búsqueda de productos de Costo Net
Pantalla 3: Página de búsqueda de empresas
Pantalla 04: Ejemplo de la data obtenida en el trabajo de campo con el SPSS19
Pantalla 05: Ejemplo del análisis obtenido en el trabajo de campo con el SPSS19

Pantalla 06: Pantalla principal que permite la conexión del usuario/ Fuente: Elaboración Propia

Pantalla 07: Pantalla principal que permite buscar un producto dentro de un tipo de ítem, por marca o por lugar de venta. También muestra las principales ofertas vigentes

Pantalla 08: Pantalla principal que permite ver un producto determinado, muestra los proveedores y clasifica el mejor precio. Permite además ver los productos relacionados

Pantalla 09: Pantalla que permite ver las ofertas que tiene cada proveedor

Pantalla 10: Pantalla que permite ver información del sistema

Pantalla 11: Pantalla que permite ver los términos y condiciones del sistema

Pantalla 12: Pantalla que permite ver como se llena el formulario de contacto.

INTRODUCCIÓN

La administración de la construcción es una práctica de gestión profesional que consiste en una serie de aplicaciones a los proyectos de construcción, a través de planificación, diseño y fases posteriores a la construcción; con el propósito de lograr los objetivos posteriores a cualquier proyecto, que incluyen gestión de calidad, ahorro de tiempo, ahorro en las compras.

Si nos detenemos en estos conceptos, se puede ver que uno de los objetivos principales de cualquier proyecto que pretende satisfacer una necesidad de un cliente específico, es cumplir con los plazos y presupuestos establecidos.

La relación que existe entre los plazos y presupuestos se definen como compras realizadas analizando y consiguiendo buenos precios con los proveedores, además de cumplir con el tiempo necesario para que cualquier proyecto de construcción se desarrolle logrando una productividad óptima y alcanzando el grado de calidad necesario para una obra terminada.

Desarrollar y poner en práctica un modelo que se base en la reducción de estos dos conceptos fundamentales, es la función de un corredor de información de precios en la red.

El objetivo principal de este trabajo es determinar la relación que existe entre la administración de la construcción y un agente cuyo valor agregado es proveer al cliente de cotizaciones on-line sobre diversos productos de la construcción, maximizando de esta forma la compra por parte del consumidor, con menores costos de coordinación asociados a la investigación de precios.

En la actualidad el internet se presta como un excelente medio de información para el cliente y el negocio. Hacer compras por internet ofrece muchos beneficios que no se encuentran en los comercios tradicionales, tener un acceso los siete días de la semana durante las 24 horas del día, además de numerosas ofertas y precios ventajosos, permite la comparación de precios, investigación y comprar cómodamente facilitando el trabajo cotidiano.

En el Perú los sistemas de compras por internet existen pero para productos de otras características, además no permite la comparación entre proveedores, lo que facilitaría la decisión de a quien comprarle en forma mucho mas ágil.

El presente trabajo se ha desarrollado en seis capítulos, pero de manera general tiene tres partes claramente definidas. La primera parte contiene los antecedentes y generalidades, así como todos los conceptos del corredor de información de precios, donde se da una definición del tema, además de indicar todas las características del sistema. La segunda parte aborda el planteamiento del problema, así como un análisis de la situación de la construcción en el Perú. (Capítulo 3). Por último la tercera parte comprende la encuesta aplicada, la implementación de la propuesta basándose en los resultados obtenidos en las encuestas y un análisis de resultados por cada pregunta realizada. (Capítulos 4, 5 y 6).

Para el desarrollo del presente trabajo se ha recurrido a fuentes bibliográficas sobre el tema pero también a entrevistas con ingenieros y arquitectos de diversas empresas dedicados al tema de compras y planeamiento.

Asimismo, el autor ha volcado en diversos pasajes del trabajo, apreciaciones que son fruto de su propia experiencia profesional, además se espera que el presente trabajo contribuya al desarrollo de la actividad constructora, así como a la actividad logística en el país.

CAPÍTULO I.- ANTECEDENTES Y GENERALIDADES.

1.-ANTECEDENTES.

1.1. ANTECEDENTES DE CORREDORES DE INFORMACIÓN DE PRECIOS.

En la búsqueda de antecedentes sobre el Corredor de Información de Precios, se puede observar que existe información que no solo pertenece al rubro de la construcción, si no a aéreas como Agroindustria, Corredores a nivel mundial, seguros, etc. Entrando de lleno a la construcción, se muestra que en Europa existen varios tipos de Corredores de Precios, en lo que aventajan considerablemente a América Latina, aparentemente mejor sujetos a la normatividad vigente sobre las construcciones y a la certificación de las diferentes políticas de calidad.

Desde el punto de vista de los negocios, también se debe mencionar que el aspecto más discutido y menos entendido es hacer compras en la web, ya que cambia la idea tradicional de hacer transacciones.

En el sentido más básico, un modelo es el método de hacer negocios por el cual una compañía se puede mantener generando ingresos, logrando una cadena de valor. Una compañía produce un bien o servicio y lo vende a sus consumidores, si logra éxito, los ingresos de las ventas exceden el costo de operación y se obtienen utilidades.

El comercio en internet hace crecer nuevos tipos de modelos de negocios, la web proporciona la reinención de modelos probados y establecidos. Las subastas son un ejemplo perfecto, ya que es una de las formas más antiguas de corretaje, actualmente la web ha popularizado el modelo de subastas ampliando su aplicación a un amplio conjunto de bienes y servicios.

A continuación se muestran algunos antecedentes del tema con sus respectivas Fuentes:

1.1.1. - FUENTE: EL BANCO MUNDIAL, LOS PRECIOS DE LAS REMESAS EN EL MUNDO (THE WORLD BANK, REMITTANCE PRICES WORLDWIDE):

En cualquier mercado, la disponibilidad total de información cuya base principal es la transparencia, es importante para que los clientes, es decir las personas particulares puedan decidir con buen criterio qué servicios utilizar y para que el mercado funcione en su conjunto con mayor eficiencia. En el mercado de las remesas, en particular, la información sobre el costo total no siempre es clara para los clientes ya que hay una serie de variables que componen dicho costo, entre otros: la comisión, el tipo de cambio utilizado y el margen finalmente aplicado, así como la rapidez de la transferencia.

En principio, todos estos elementos deben ser incluidos en la información ofrecida al consumidor; en la práctica, esto no siempre sucede. Así, combinar todos estos elementos para calcular que servicio es el más barato de una forma comparable es difícil para la mayoría de los consumidores de envío de remesas.

Además, es difícil medir las mejoras en los mercados de remesas, ya que los indicadores que permiten medir la eficiencia sobre los datos que existen son muy pocos.. Por esta razón, el Banco Mundial está lanzando un sitio Web, que ofrecerá dos veces al año datos comparables sobre los precios de envío de remesas y los términos de dicho servicio.

Actualmente, la base de datos con que se cuenta para esta web, es de 213 corredores a nivel mundial. Estos incluyen flujos de remesas desde 31 principales países de origen hacia 91 naciones de destino. Lo que representa más del 60% del total de las remesas a los países en desarrollo. En la mayoría de los casos, los datos capturan información desde las principales áreas de envío de remesas para el corredor en cuestión a la ciudad o capital más poblada en el mercado receptor. Algunos proveedores de servicios incluidos en la base de datos no cuentan con cobertura geográfica adicional para el corredor.

Los datos para la elaboración de esta importante web fueron obtenidos actuando como clientes y estableciendo contacto con empresas individuales dentro de cada corredor. La información fue recolectada por los investigadores el mismo día en todos los corredores,

para controlar las fluctuaciones de los tipos de cambio y otras variaciones en la estructura de las tarifas. Cabe señalar que la información de esta base de datos está destinada a servir sólo como una imagen instantánea de un momento en el tiempo y que los precios pueden variar con el tiempo.

En Septiembre del 2011 se lanzó la versión actualizada de la base de datos original que se puso en línea en Septiembre del 2008.

Los usuarios de este sitio pueden consultar aún los precios de la remesas exhibidos en versiones anteriores, solo haciendo clic en el período correspondiente.

A continuación se incluyen detalles adicionales sobre la metodología utilizada para la recolección de datos:

- **Datos sobre las empresas:** Se recopilaron datos de 8-10 principales proveedores del servicio, incluyendo las principales entidades transmisoras de dinero y bancos comerciales operando en el mercado. Las empresas encuestadas dentro de cada segmento fueron seleccionadas para cubrir la mayor cuota de mercado de envío de remesas posible.
- **Comisión de la transferencia:** Este componente es la comisión que el remitente tiene que pagar, y varía de acuerdo a la entidad y en función a la cantidad enviada.
- **Productos:** La base de datos debe abarcar los diferentes transacciones que existen, de acuerdo al producto ofrecido, como por ejemplo de puerta a puerta, etc.
- **Comisión de Tipo de Cambio:** Este costo no está incluido en la comisión, pero es una parte importante del gasto de envío.
- **Rapidez de la transferencia.** En general la encuesta recoge información para un mismo día para transacciones pagadas en efectivo, o el medio más rápido disponible

1.1.2. - FUENTE: SISTEMA DE INFORMACIÓN AGROPECUARIO: MERCADOS

Nuestro País mantiene la información de precios de los principales productos agropecuarios y el nivel de abastecimiento en los distintos mercados de Lima y las ciudades más importantes del país, esta información se regula periódicamente.

De este modo, el productor agrícola de la provincia de Santiago de Chuco se mantiene permanentemente informado acerca de los movimientos comerciales en los diferentes centros de abasto de la capital, Trujillo y Chimbote. Asimismo, de otras ciudades de nuestro país.

1.1.3. - FUENTE: TODO CONSTRUCCION (ARGENTINA, WEB DE MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN) (www.todoconstrucción.com.ar)

Este sitio web proporciona información actualizada sobre todo lo relacionado con el mundo de construcción en Argentina. Contiene datos sobre albañilería, precios, ofertas de la construcción (mano de obra relacionada), comparación de materiales y herramientas, además permite la posibilidad de pedir un presupuesto por el trabajo deseado.

Permite registrarse para recibir novedades y promociones con descuentos para productos y servicios.

Por ejemplo muestra asesoría y recibir presupuestos gratis de los siguientes servicios:

- Colocación de cerámicas y porcelanato.
- Restauración completa de baños, cocinas, terrazas y techos.
- Construcción completa de casas.

1.1.4. - FUENTE: CYPE INGENIEROS S.A. ALICANTE ESPAÑA. (www.cype.com.es)

Este sistema es un generador de precios de la construcción aplicando la normativa de carácter general y específica relacionada con tema.

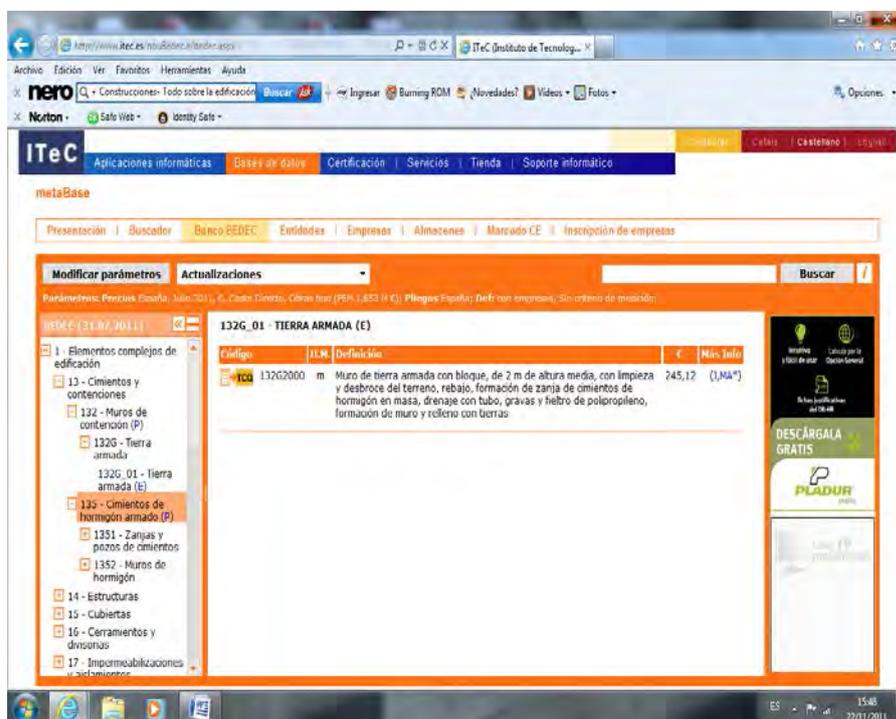
Cada norma mantiene un enlace a una página web, que permite visualizar por completo e incluso obtener el fichero que la contiene.

Este tipo de herramientas es muy aplicable a diferentes fases del proceso constructivo, además se les brinda este servicio a diversos profesionales. Tanto el proyectista, que se aproxima más a la solución real, como el constructor que obtiene las mejores opciones a la hora de tomar decisiones sobre el producto, se convierten en potenciales beneficiarios.

El generador de precios está desarrollado con un número elevado de parámetros, que se activan en pantalla de forma clara y sencilla.

1.1.5. - FUENTE: METABASE ESPAÑA. (www.metabase.com.es)

Metabase es un conjunto de base de datos con información de productos de la construcción que ofrece información de precios, condiciones, características técnicas, empresas, certificaciones, imágenes de productos y datos medio ambientales. Esta base de datos funciona mediante un buscador de palabras, tal como se presenta en la pantalla 01, de forma fácil tan solo con escribir la palabra o palabras del producto de la construcción que busca, si el buscador no encuentra la información, ofrecerá la posibilidad de hacer la petición por correo electrónico.



Pantalla 1: Página principal de Metabase /Fuente: www.metabase.com.es

1.1.6. - FUENTE: TEKLA STRUCTURES (FILANDIA) (www.tekla.com)

La configuración del software de Tekla incluye funciones para administrar y dar seguimiento al estado del proyecto. Los usuarios pueden comunicar y manejar información referente a la construcción.

Ya que la información de la edificación se compone tanto de la información de la empresa como del proceso, esta configuración ofrece más que sólo el examen de los datos del proyecto creado por otros, las vistas personalizadas permiten que el usuario cree y cambie la información ligada a los objetos de la edificación.

1.1.7. - FUENTE: COSTO NET (MEXICO)

Costo Net es una base de datos en internet que contiene más de 50,000 productos que son actualizados directamente por proveedores y/o fabricantes. Permite realizar comparativos de precios entre proveedores, actualizar los precios de sus proyectos con los precios de Costo Net, crear listas de materiales en Costo Net.

Se puede apreciar algunas pantallas de la página Costo Net y su forma de Búsqueda:

Buscar:

Familia: [TODOS]

Proveedor: [TODOS]

Fabricante: [TODOS]



Home | [Mi Lista](#) | [Enviar a Excel](#) | [Enviar a Otros Formatos](#) | [XML](#) | [Suscribirse](#) | [Sugerir Búsqueda](#)



Equipos de Construcción
Descubra toda la maquinaria y equipos de fabricantes españoles
www.anmopyc.es

CONSORCIO PROYEC
Centrales Hidroeléctricas Construcciones Hidráulicas
www.cproyec.com.pe

Firestone - Techos
Lider en materiales para la construcción de Techos.
www.Firestoneplatinicaribe.com

Anuncios Google

[Autocad](#) | [Plotter](#) | [Software](#) | [AdSmart](#)

[Sistema de Precios Unitarios NewWall](#)

[\[TODOS \]](#)

CLAVE	DESCRIPCION	MARCA	UNIDAD	P. U.
ACEREF00205	VARILLA No. 3 (3/8")	SICARSA	Kg.	8.77
AGLCEM00100	CEMENTO PORTLAND GRIS		Kg	1.36
PINESM000950	PINTURA COMEX VINIMEX	COMEX	LT	29.37
MANSAL00010	OFICIAL DE ALBAÑILERIA	COMISION NACIONAL DE SALARIOS MINIMOS	JOR	105.72

Pantalla 2: Pagina de búsqueda de productos de Costo Net / Fuente: www.cosnet.com.mx

Permite una búsqueda amigable de los productos deseados mediante formularios de sencillo manejo

presu- puesto. Más productividad. ARQ www.am2.es

equipos de fabricantes españoles www.anmopyc.es

Diseño de Edificaciones Modulares i Informática! www.Idm-Net.Com

Construcciones Hidráulicas www.cproyec.com.pe

Autocad Plotter Software AdSmart

Sistema de Precios Unitarios NewWall

Buscar Empresa:

Estado: [TODOS] ▼

Filtrar Por: [TODOS] ▼

Ordenar Por: Mas Nuevos ▼

Buscar

[TODOS] A B C D E F G H I J K L M N O P Q R S T U V W X Y Z

clave	Nombre	VCard	Email	Yahoo!	ICQ
inafnt	Construcciones Núñez Martínez S.A. de C.V.				
Compa7	arq. Trans-forma				

Pantalla 3: Pagina de búsqueda de empresas/ Fuente: www.cosnet.com.mx

1.2. GENERALIDADES.

1.2.1. OFERTA INMOBILIARIA: CASAS, DEPARTAMENTOS, OFICINAS, CENTROS COMERCIALES:

La velocidad con la que se viene construyendo inmuebles en el país es la prueba de que se está creciendo, que el poder adquisitivo y el PBI por cápita se han elevado y que hay facilidad para obtener créditos hipotecarios.

Con respecto al ascenso del sector vivienda, los últimos reportes señalan que en el año 2010 se vendieron 13, 868 departamentos, para el 2011 el objetivo de satisfacer la gran demanda existente. Como se puede apreciar en el gráfico 01, la relación de metros cuadrados vendidos tanto en casas como en departamentos se ha incrementado en los últimos años, salvo algunas excepciones debido a inseguridades políticas o financieras internacionales. La demanda es básicamente en los sectores B, C y D que siempre buscan tener la casa propia, por tal razón se están desarrollando proyectos importantes para ellos.

Dos factores importantes para el crecimiento del sector inmobiliario son, sin duda, el acceso a los créditos por parte de los consumidores y desarrolladores, así como la

existencia de un ambiente político y económico que permite e incentiva la inversión privada. Actualmente los créditos que antes eran exclusivos para los sectores A y B, que eran los estratos más estables económicamente, se han abierto a los sectores C donde a pesar de poseer ingresos más bajos, son personas estables en sus trabajos. Muestra del gran incremento de ventas de m² del sector inmobiliario de casas y departamentos se puede apreciar en el gráfico 01, donde a pesar de que en algunos años de crisis internacionales e inseguridades políticas, la venta inmobiliaria se ha desarrollado en una gran extensión.

El mercado de oficinas también se vio impulsado en gran medida, a inicios del 2010 la oferta de este rubro en el sector A y A+ se ubica en 405, 953 m² mientras que a fines de ese mismo año ascendió a 491,000 m², registrándose un incremento del 2.1%, el desarrollo de oficinas se inicio en los distritos tradicionales como Miraflores, San Isidro, etc., ahora se está desarrollando en zonas como Surco, La Molina y en el Centro de Lima, además de empezar este desarrollo en provincias.

El Sector Retail al cierre del 2010, avanzó con fuerza tanto en Lima como al interior del país. Se puede apreciar en el Perú la construcción de centros comerciales modernos que toman otros formatos, ya no en grandes terrenos, que en la capital se encuentran con dificultad, ahora con nuevos proyectos de formas más ágiles y accesibles al público.

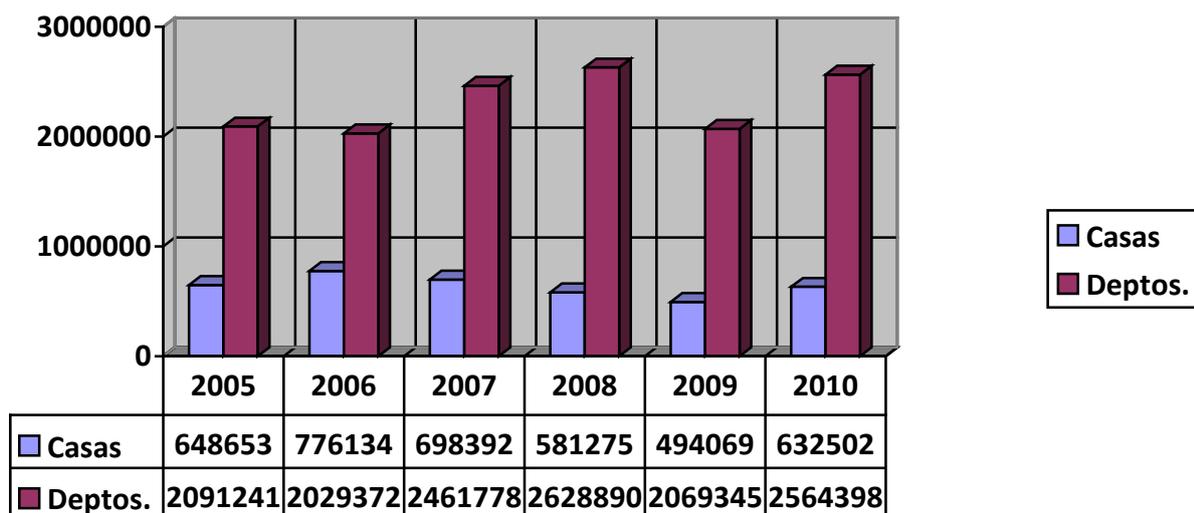


Gráfico 01: Oferta Inmobiliaria de casas y departamentos m² vs tiempo / Fuente: CAPECO

1.2.2.- OFERTA INMOBILIARIA: VIVIENDA SOCIAL:

El Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento como órgano normativo del Gobierno Nacional contribuye al desarrollo del país, mediante la aplicación de políticas orientadas a mejorar la calidad de vida de la población, generar oportunidades de inversión privada, ocupar y desarrollar el espacio territorial de manera armónica y saludable.

Asimismo, es uno de los pilares en la generación de empleo. El desarrollo de este sector se enmarca sobre la base de lineamientos de política del Sector Vivienda, Construcción y Saneamiento, que en los últimos años ha mantenido un crecimiento sostenido.

En el marco de estos lineamientos de políticas se han implementado los programas: Mi Vivienda Básica, Mi Vivienda Nueva, Mi Vivienda Progresiva, Techo Propio, Techo Propio- Segundo Piso, Apoyo a la Oferta; Techo Propio Deuda Cero, Mi Barrio; Mi Mercado; así como el Programa Canchita de Mi Barrio.(1)

Con la creación del Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento (2002) se inicia la recuperación de la importancia estratégica que le correspondía al Sector Vivienda y Urbanismo. (2)

El año 2006 se elabora y aprueba el Plan Nacional de Desarrollo Urbano: Territorio para Todos, 2006 – 2011; con el objetivo de dejar constancia de lo avanzado para futuras mejoras, profundizar en los resultados obtenidos y plantear metas concretas para los próximos años.

De acuerdo a las estadísticas registradas por el INEI en el censo del 2007, del total del parque habitacional, existían 25.8% de viviendas con dos o menos habitaciones, 43.4% su piso era de tierra, 54.7% de las viviendas censadas contaban con agua y 48% de las viviendas contaban con servicios higiénicos mediante la red pública dentro de la vivienda.

Las condiciones macro y micro económicas de nuestro país que afectan mayormente a los estratos C, D y E hacen que sea casi nula su capacidad de ahorro, y

¹ Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo y Ministerio de Economía y Finanzas Perú: informe nacional del empleo año 2004 – junio 2005

² Ministerio de Vivienda creado el año 2002 en “Políticas y Estrategias 2007 al 2011, pág. 2

consecuentemente sean los que presentan altos niveles de riesgo por morosidad, motivo por el cual las instituciones financieras son renuentes a asumir los costos para otorgar préstamos a este sector.

En la actualidad, como se puede analizar en la tabla 01, coexisten un conjunto de instrumentos y mecanismos de captación y prestación; por un lado se tiene cuentas de depósito, valores de derechos de participación (fondos mutuos de inversión en valores), valores representativos de deuda (bonos, letras y cédulas hipotecarias), aportes obligatorios, aportes gubernamentales (Fondo Mi vivienda y Banco de Materiales), préstamos hipotecarios (crédito hipotecarios, leasing habitacional, capitalización inmobiliaria y título de crédito hipotecarios negociable) y ciertas exoneraciones tributarias. El desarrollo urbano en el Perú ha tenido una evolución desordenada por falta de planificación, situación que se manifiesta principalmente en zonas urbanas, en los cuales el crecimiento urbano fue acelerado y no planificado, otro ingrediente que contribuye a este desarrollo desordenado son las invasiones de tierras públicas y privadas, como una forma de tener acceso al suelo en zonas periféricas a las ciudades, lo que genero los asentamientos humanos marginales, carentes de servicios básicos.

SOLUCION DE VIVIENDA	VIVIENDAS OBJETIVOS		Bonos (S/.)
	En UITs	En Nuevos Soles	
<i>Programa Techo Propio</i>	Desde 5.5	Desde 19250	17500.00
	Hasta 12	Hasta 42000	
	Desde 12	Desde 42000	10500.00
	Hasta 14	Hasta 49000	
<i>Proyecto Mi Hogar</i>	Desde 14	Desde 49000	10000.00
	Hasta 25	Hasta 87500	
<i>Credito Mivivienda</i>	Desde 25	Desde 87500	15000
	Hasta 50	Hasta 175000	

Tabla 01: Programas Habitacionales en el Perú / Fuente: Ministerio de Vivienda y Saneamiento (www.vivienda.gob.pe)

1.2.3.- DEMANDA INSATISFECHA DE VIVIENDA:

La construcción desempeña un papel importante y decisivo en el crecimiento y desarrollo económico y social, los productos del sector de la construcción son bienes de inversión duraderos, clasificados como capital fijo. Dada su importancia en concepto de

inversiones su producción tiende a progresar de manera más acelerada que la economía en conjunto en los momentos de prosperidad económica, con lo que aumenta su proporción del PBI. Además es un empleador importante que ofrecen trabajos a las personas menos calificadas y menos instruidas.

En el Perú el 75.9% de la población se concentra en el área urbana y el 24.1% vive en zonas rurales (3); en la costa se ubica el 54.6%, en la sierra el 32.0% y en la selva el 13.4%⁴ de la población. Lo que demuestra una gran saturación en la costa ya que la relación población urbana – población rural ha venido invirtiéndose e intensificando en las últimas décadas.

Las ciudades con mayor volumen de población después de Lima, son por orden de jerarquía: Arequipa, La Libertad, Piura, Puno, Cuzo.

El déficit habitacional el año 2,007 fue de 1'632,352 viviendas. De este total corresponde a viviendas alquiladas 979,411(15.3%), viviendas inadecuadas por ser de invasión 352,076(74%) y las viviendas obtenidas de otra forma (que no son ni propia, ni alquilada, ni adquirida por el trabajo, ni propia a plazos) 300,865, para el 2011 el déficit de viviendas en el Perú será de 400,000, número estimado por el ministerio de construcción y saneamiento.

En los últimos años, el mercado de viviendas en provincias ha mostrado un crecimiento importante. Este desarrollo se ha visto reflejado en parte por el alza de los precios tanto en las viviendas como en terrenos, por ejemplo en Arequipa los precios por m² de las viviendas se han incrementado un 45% en los últimos tres años.

Un factor fundamental en la expansión del mercado de viviendas en el interior del país ha sido la mejora de los ingresos vinculados a la generación de empleo de calidad ante el auge de la actividad minera y agroindustrial. Esto, además ha llevado a que las familias se trasladen de manera permanente a las ciudades en que operan las empresas de dichos sectores.

En el 2011 la demanda insatisfecha de vivienda con precios menores a los 20 mil dólares alcanza el 86.75 % de los hogares de Lima y Callao, resultando una demanda efectiva durante este año de 303 mil 283 hogares. Según el XIII Estudio “El Mercado de

³ “Perú: Grado de Urbanización” por INEI censos 2007

⁴ “Perú: Evolución de la población censada, por región natural 1940 al 2007” por INEI censos 2007

las edificaciones urbanas en Lima Metropolitana y Callao”, el rango de precio entre 10 mil a 15 mil dólares es el más representativo al concentrar el 25.5% de la demanda, seguido de las viviendas con precios de entre 4mil y 8 mil dólares, que representa el 22.02%.

Asimismo, la demanda insatisfecha de viviendas con precios intermedios entre 30 mil y 80 mil dólares concentran el 2.64 %, mientras que las superiores a 80,000 representan el 0.91 %.

Respecto al financiamiento para la compra de una vivienda, el 86.91 % se inclina por la adquisición de algún tipo de crédito, donde los plazos entre seis y diez años representan el 33.15 %, seguido del período hasta 5 años con 23.98%, y los plazos entre 16 y 20 años con 17.36%.

Los distritos que tienen mayor demanda por adquirir una vivienda son Los Olivos, Santiago de Surco, Comas, San Borja y San Juan de Lurigancho; le siguen La Molina, Miraflores, Ate, San Miguel, Pueblo Libre y San Isidro. Por otro lado, según encuestas realizadas por CAPECO, la proporción de hogares que desean una vivienda nueva asciende a 55.57%, mientras que los que prefieren una vivienda usada alcanza el 2.52% y los que aceptarían una vivienda modificada estructuralmente alcanza el 0.84%

Todos estos datos demuestran diferencias significativas entre los ingresos socioeconómicos. En el 2011, Lima se encontrará dividida en cuatro niveles socioeconómicos, siendo el marginal el nivel más bajo con 13% y el bajo superior con 35%, tal como se muestra en el gráfico 02.

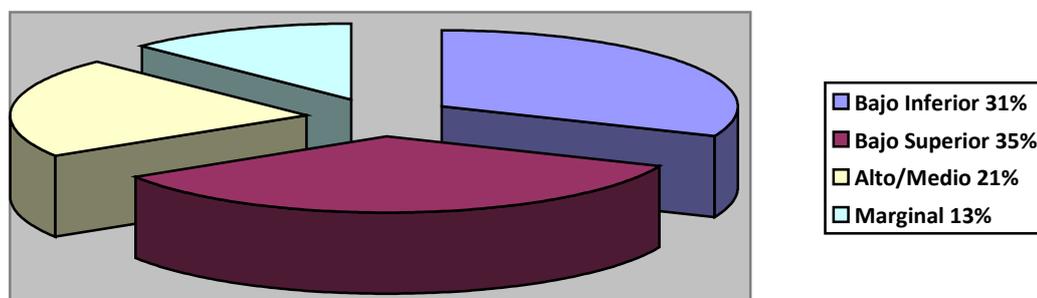


Gráfico 02: Lima Metropolitana: hogares según nivel socioeconómico (Porcentual) / Fuente: APEIM 2011 (www.apeim.com.pe)

El nivel socioeconómico “C” ha ido aumentando en los últimos años, ya que el ingreso mensual de los hogares se ha elevado, como se puede apreciar en la Tabla 02 los niveles C y D son los que contienen mayor población para el caso de Lima Metropolitana. Esto se debe a que muchas personas están logrando conseguir trabajos formales que les permite adquirir un mejor nivel de vida, logrando que sus futuras generaciones tengan un mejor respaldo.

NSE	HOGARES		POBLACION	
	Mls.	%	Mls.	%
A/B: Alto /Medio	496.8	21.2	1896.1	20.4
C: Bajo Superior	817.8	34.9	3406.0	36.7
D: Bajo Inferior	733.5	31.3	2847.2	30.6
E: Marginal	295.3	12.6	1142.6	12.3
Total Lima	2343.4	100	9291.9	100

Tabla 02: Niveles Socioeconómicos de Lima Metropolitana en hogares y población / Fuente: Ministerio de Vivienda y Saneamiento (www.vivienda.gob.pe)

Las cifras que se pueden observar en la tabla 02 confirman la tendencia histórica de que la mayoría de la mayoría de la población se encuentra dentro de los sectores que muchas veces son los menos favorecidos a nivel mundial, en nuestro país esta situación está mejorando y se puede ver reflejada en el aumento del PBI de la construcción.

Los niveles socioeconómicos tienen diferentes características; el nivel marginal tiene una situación muy precaria con incapacidad de cubrir sus necesidades básicas; El nivel bajo inferior proviene del ingreso laboral de baja calificación; el nivel bajo superior cuenta con integrantes con un estándar más elevado en lo educativo, tienen un nivel no lujoso y su instrucción le permite desarrollar actividades mejor remuneradas; y el sector Alto / Medio goza de todas las comodidades, acceso pleno a los servicios de salud, viviendas y una educación de primer orden.

Los niveles socioeconómicos en el Perú son factores que establecen una seria limitación a una demanda efectiva de vivienda.

CAPÍTULO II.- MARCO TEÓRICO.

2.1. DEFINICIONES GENERALES DEL SERVICIO “CORREDOR DE INFORMACIÓN DE PRECIOS.

2.1.1.- DEFINICIÓN DEL CORREDOR DE INFORMACIÓN DE PRECIOS:

Es un agente cuyo valor agregado es proveer al cliente cotizaciones on-line (usando la Internet como medio de comunicación) sobre diversos productos de la construcción, tanto física como virtual, y de esta forma buscar maximizar la eficiencia en la compra por parte del consumidor, mejorando la coordinación de recursos asociados a la investigación de precios, a la solicitud de pedidos, el envío y otros elementos asociados a la compra.

2.1.2.- CARACTERÍSTICAS GENERALES DEL PRODUCTO-INFORMACIÓN:

El producto final de un “*Corredor de Información de Precio*” es la información. Este bien intangible tiene características bastantes peculiares y únicas que facilitan su manipulación y adecuación para operaciones en redes y por otro lado crean problemas potenciales para considerados. Entre algunas características generales importantes de este producto final, citamos:

- Indestructibilidad y valor en el tiempo: una vez creado el producto, éste se mantiene en su forma y no se desgasta como bienes durables – automóviles, ropas, aparatos electrodomésticos, entre otros. Por otro lado, su valor para uso puede ser mucho más volátil en el tiempo, por ejemplo, una información de previsión del tiempo para el día siguiente tiene valor solamente durante 24 horas o los diarios tienen menor utilidad a medida que el tiempo pasa a partir de su publicación, etc. En el caso de un “*Corredor de Información de Precio*”, el producto final también es bastante volátil, lo que requiere cuidados en actualizaciones periódicas, pues los cambios de precios pueden variar en función de sobre stocks temporales en determinadas empresas, tasas de inflación, tasas de interés, entre otras. La función de utilidad de la información, cuando es comparada con bienes durables, este mantiene su utilidad en el tiempo y deja de

tener utilidad cuando quiebran; las informaciones, por otro lado, tienden a perder valor más rápidamente y necesitan de actualizaciones con mayor constancia para que tengan utilidad. Por lo tanto, la calidad de la información y su utilidad están ligadas a su constante actualización.

- Mutabilidad: Productos como la información pueden ser alterados instantáneamente dando origen a nuevos productos. De esta forma, el producto puede ser extremadamente “personalizado” para cada cliente, creando valores agregados diferenciados, como tan preconizados por la hipótesis de marketing one to one. Por ejemplo, a partir del precio en dólares, un “Corredor de Información de Precio” internacional, podría mostrar un mismo precio en soles, dólares, pesos, libras, dependiendo de la preferencia del cliente. Esa característica del producto, aliada a un buen conocimiento de las preferencias del cliente, permite la creación de un mayor valor agregado a través del procesamiento adecuado de las informaciones y su formato a las necesidades del consumidor. Por otro lado, terceros pueden fácilmente crear a partir de las mismas informaciones, productos muy diferentes, lo que tiende a aumentar la competencia en el mercado.

- Reproducción: A diferencia de bienes tangibles cuya reproducción requiere costos más elevados, las informaciones pueden ser fácilmente reproducidas, almacenadas y enviadas al cliente. Eso significa que después de un costo fijo inicial el costo marginal de producción es cero. Por eso, dado un precio de mercado, el punto de equilibrio inicial está fuertemente determinado por el volumen de ventas que recupera las inversiones fijas iniciales. Dada esa característica de la información, se desvía toda la preocupación en los derechos de Copyright y de restricciones en cuanto los clientes revisen los productos adquiridos.

2.1.3.- TIPOS MÁS ADECUADOS DE PRODUCTOS A COTIZAR:

Los tipos más adecuados de productos para ser cotizados a través de un servicio on-line generalmente tienen las siguientes características:

- Ser pocos complejos y con mayor facilidad de uniformidad, lo que permite comparaciones entre varias marcas con análisis de pocos atributos. Algunos

ejemplos pueden ser materiales de construcción, como cemento, ladrillo, fierro, etc.

- Productos que tengan un valor relativamente elevado, pues aquéllos con valores bajos no compensan los costos de investigación y comparación; por otro lado, productos de valor elevado demandan investigaciones más cuidadosas y verificaciones “in situ” por parte del comprador. Por ejemplo: al comprar un automóvil, el consumidor después de escoger el modelo deseado, acostumbra investigar extensamente los precios en diversos concesionarios, porque pequeños descuentos compensan la investigación, es decir, el costo de transacción es mucho más bajo que el valor de la compra en este caso. Por otro lado, al comprar un helado, no vale la pena el costo de investigación, pues el valor bajo no compensa los costos. Si el comprador desea una casa para vivir, difícilmente va a dejar de visitar la que él desea para verificar con cuidado sus condiciones de construcción, la urbanización, etc., considerando especialmente el valor de compra.
- Productos que no contengan gustos personales, es decir, el atributo principal siempre es el precio y el tiempo. Por ejemplo, la compra de una camisa o un perfume envuelven más el gusto del consumidor con el producto que el precio del producto en sí.
- Servicios razonablemente conocidos, cuyo atributo característico para la selección es predominantemente precio y tiempo de entrega, por ejemplo: materiales de construcción, pasajes aéreos, estancias en hoteles, alquiler de carros, seguros para automóviles, paquetes de turismo, entre otros.

2.1.4.- TIPOS DE AGENTES EN UNA COMPRA:

2.1.4.1.- AGENTE COMPONENTES: CLIENTES

El consumidor valoriza el producto y luego de una selección inicial pasa a valorizar el precio como el principal atributo en una investigación de productos así como el tiempo de entrega. Esa situación se presenta comúnmente en estos dos escenarios:

- El consumidor de alguna forma – visitando locales, recogiendo informaciones en catálogos, etc. – ya se decidió por la marca y tipo del producto y pasa a buscar el mejor precio para efectuar la compra.
- El consumidor, sabe muy bien lo que desea comprar y busca la mejor relación costo/beneficio. Por ejemplo, la mayor parte de los consumidores que desean comprar un computador personal, busca comprar el mejor desempeño del micro procesador (medido en términos de frecuencia de trabajo – Ghz), mayor cantidad de memoria, disco magnético, garantía, etc. En este caso, el “*Corredor de Información de Precio*” tiene que proveer a este consumidor la capacidad de simular varias configuraciones de productos, a fin de que éste seleccione, lo que mejor le conviene en términos de costo/beneficio. En el caso de materiales de construcción, las constructoras buscan, por ejemplo, cemento y ladrillo de una determinada calidad a un precio atractivo. El “*Corredor de Información de Precio*” tiene que ofrecer la suficiente información para que el constructor elija su mejor opción.

2.1.4.2.- AGENTES SUSTITUTOS

Actualmente, los agentes sustitutos más próximos de un “*Corredor de Información de Precio*” son los encartes de propaganda en revistas y diarios, anuncios en la Televisión, entre otros, que son utilizados por el consumidor para montar una tabla comparativa de precios; sin embargo, no existe un servicio sustituto específico, salvo algunos reportajes de revistas especializadas que buscan proveer de información sobre un determinado segmento de producto.

Por lo tanto, el “*Corredor de Información de Precio*” sería un nuevo agente en el comercio virtual, en el sentido que maximiza la eficiencia de compra. Por otro lado, las barreras de entrada son relativamente pocas, sólo basta crear una infraestructura de base de datos accesible por la red y una estructura de agentes para la recolección e investigación de precios. Las barreras de salida de esa nueva industria son también igualmente pequeñas. Por ello, pueden surgir empresas concurrentes rápidamente después de la primera en ser implantada en la red.

2.1.4.3.- AGENTES COMPLEMENTARIOS

Puesto que el proceso de comparación de precios ocurre generalmente después de toda una serie de procesos de selección de artículos, todos los agentes ayudan al consumidor a definir el producto deseado y a partir de allí, encontrar el mejor precio.

Todos los agentes ayudan en el proceso de selección y compra, los agentes son complementarios al “*Corredor de Información de Precio*”, es decir, la demanda del “*Corredor de Información de Precio*” es función complementaria de la demanda de los agentes anteriores, como:

- Los proveedores de productos que ofrecen informaciones a través de la red por ejemplo:

Los intermediarios – principalmente las redes de comercio – que divulgan los productos a través de diversos medios y mantienen tiendas físicas para el consumidor, que puede ver, examinar y comprar los productos.

- Clientes que ya adquirieron productos y los recomiendan a próximos clientes.
- Clientes del propio “*Corredor de Información de Precio*” que recomiendan sus servicios.

2.1.4.4.- PROVEEDORES

Como el “*Corredor de Información de Precio*” opera con informaciones sobre condiciones comerciales de compra de productos, cualquier fuente fidedigna que ofrezca esos datos pasa a ser un proveedor.

Los proveedores vienen a ser:

- Los propios fabricantes del producto que pasan informaciones sobre especificaciones.
- Periódicos, revistas y catálogos que traen anuncios de precios de los productos, etc.

- Principalmente los intermediarios – puntos de ventas de comercio físico o virtual – que los comercializan para el consumidor.

Como el “*Corredor de Información de Precio*” va a proveer precios de varios puntos de ventas y va a reducir la asimetría de información que existe en el mercado, estos puntos de venta no tienen un interés de brindar sus precios de sus productos al “*Corredor de Información de Precio*”; por el contrario, obtienen mayores márgenes de ganancia en función de la existencia de tales asimetrías. Por eso, tales puntos de venta prefieren eliminar la existencia de ese agente en el mercado.

Un punto interesante sobre este aspecto es que el “*Corredor de Información de Precio*” no paga a sus proveedores para obtener su materia prima, es decir, las informaciones sobre precios de las diversas fuentes. Eso significa que los proveedores dejan de tener poder de descuento en ese caso, porque no tienen cómo esconder información al público.

Cuanto mayor es la volatilidad de los precios de los productos en el tiempo, mayor será la frecuencia de actualización de la base de datos y por consiguiente, mayores los costos asociados a la obtención de informaciones actualizadas. Por otro lado, cuanto mayor sea esa volatilidad, mayor será el valor agregado del “*Corredor de Información de Precio*” una vez que el consumidor tiene cómo escoger información y tomar su decisión de compra, el beneficio estará en el tiempo y la fiabilidad de la elección.

La selección de los proveedores también va a depender de la cobertura geográfica que el “*Corredor de Información de Precio*” pretenda al cliente, pues tanto las tiendas virtuales en la red, como las tiendas físicas tienen limitaciones en la distribución. Esa información podrá ser uno de los parámetros para ser informados por el usuario en el inicio de la investigación; es decir, cuál es la región geográfica en donde le gustaría encontrar el producto, o el lugar donde desea que el producto sea entregado: Lima, Arequipa, Cuzco, entre otros.

2.1.5.-CARACTERISTICAS DEL SERVICIO “CORREDOR DE INFORMACION DE PRECIOS”: CAMBIO DE PARADIGMA DEL PROCESO DE INVESTIGACION DE PRECIOS:

El valor agregado fundamental del “*Corredor de Información de Precio*” es proveer datos actualizados sobre precios de productos en diversos puntos de compra simultáneamente, de tal forma que el cliente no tenga que navegar por varias páginas Web de la Internet, sin la necesidad de visitar varias tiendas físicas (dado que actualmente el tiempo es un recurso cada vez más escaso en la sociedad moderna), este cambio de paradigma generado por los servicios de un “*Corredor de Información de Precio*” agrega ciertamente mucho valor al proceso de compra y al lugar donde se realiza la compra.

El cliente deja de visitar la siguiente tienda, cuando cree que ha encontrado el mejor precio y que éste va a poder compensar toda la investigación secuencial, a pesar de existir la posibilidad de encontrarse con un precio bajo o mejor oferta.

Como el “*Corredor de Información de Precio*” provee los precios de varios puntos de venta registrados en su base de datos, la investigación tradicional secuencial pasa a ser una investigación comparativa y simultánea.

Por lo tanto, el “*Corredor de Información de Precio*” agrega un valor inmediato al romper el paradigma de investigación secuencial, facilitando las comparaciones simultáneas de precios de productos en un gran número de puntos de venta, disminuyendo a casi cero el costo marginal de investigación de informaciones con relación a los puntos de venta, reflejándose principalmente en la reducción del tiempo utilizado por el cliente en el proceso de compra.

2.1.6.- EFICIENCIA DE LA COMPRA CON RELACIÓN AL PRECIO:

El “*Corredor de Información de Precio*” también continúa agregando valor en la medida que exista mayor diferencia entre el precio de reserva (precio dispuesto a pagar por el cliente) y el mejor precio de mercado accesible para el cliente, lo que obviamente, maximizará la eficiencia en la compra con relación a las condiciones de pago.

Si el precio de reserva es menor que el precio mínimo encontrado en el mercado, la transacción no ocurre. Como el “*Corredor de Información de Precio*” busca proveer el

mejor precio para el cliente, aumenta la posibilidad que la transacción ocurra y por consiguiente la eficiencia del mercado.

Si el cliente va a comprar un producto a un precio elevado, como un automóvil o una congeladora, por ejemplo, el valor agregado del “*Corredor de Información de Precio*” es relevante. Por otro lado, no compensa el uso de las informaciones de un “*Corredor de Información de Precio*” para mercaderías de bajo valor.

Entre tanto, existen productos de difícil estandarización, con alta asimetría de información entre vendedor y comprador y de valor extremadamente más elevado, cuya compra exige un examen más cuidadoso de los atributos del producto y estos atributos pasan a tener peso preponderante. Tal producto puede ser una casa, un terreno, un carro importado usado, entre otros, donde el cliente demanda necesariamente una evaluación del producto personalmente o a través de un tercero capacitado y creíble. En estos casos, un “*Corredor de Información de Precio*” puede ayudar al cliente a una preselección.

El valor agregado de un “*Corredor de Información de Precio*” aumenta en función del precio medio del producto investigado, en función a las consideraciones mencionadas líneas arriba.

2.1.7.- VOLATILIDAD DE LOS PRECIOS:

Si los precios de un producto presentan alta volatilidad en el tiempo, como en las etapas de inflación elevada. El “*Corredor de Información de Precio*” también crea valor agregado a través de informaciones actualizadas. El cliente, al entrar en contacto con el punto y cuyas informaciones fueron dadas por el bróker, va a encontrar el mismo precio y condiciones de pago descritos en sus tablas de datos; caso contrario el “*Corredor de Información de Precio*” pierde su credibilidad y puede perder su valor en el mercado. Cuanto mayor sea la volatilidad del precio con relación al tiempo, mayor se torna el valor agregado y la importancia de los datos actualizados. Una forma de mostrar la credibilidad del “*Corredor de Información de Precio*”, que podría ser aplicada en mercados pocos volátiles, podría ser una cláusula contractual en el cual el “*Corredor de Información de Precio*” asume con la diferencia de precio, en caso ocurra una discrepancia entre un precio informado y un precio encontrado.

Obviamente, cuanto mayor sea la volatilidad de los precios en el tiempo, mayor será la frecuencia de actualización de los precios por el “*Corredor de Información de Precio*”, incurriendo en costos más elevados para mantener las bases de datos actualizados.

2.1.8.- DIVERSIDAD DE PRODUCTOS:

El valor agregado de un “*Corredor de Información de Precio*” aumenta en la medida en que su base de datos contenga mayor diversidad de productos. Cuanto mayor es la cantidad de productos registrados y mantenidos por el “*Corredor de Información de Precio*”, mejor tendrán que ser sus herramientas de investigación, de forma que el cliente pueda fácilmente seleccionar la información que está buscando.

2.1.9.- COSTO DE OPORTUNIDAD:

Otro valor agregado del “Corredor de Información de Precio”, podría ser la divulgación de promociones, por ejemplo: productos donde el precio mínimo es 20% menor que el precio medio calculado, o algún otro criterio que demuestre que existe un costo de oportunidad que puede ser considerado por el cliente en la adquisición de determinados productos. Si el “*Corredor de Información de Precio*” crea un almacén de datos (datawarehouse) conteniendo los hábitos de investigación de sus clientes, puede agregar valor sugiriendo productos en promoción que tengan correlación con los tipos de producto que cada cliente acostumbra investigar.

2.1.10.-EL PRODUCTO DEL “CORREDOR DE INFORMACIÓN DE PRECIOS Y SU RELACIÓN EN LA ADMINISTRACIÓN DE LA CONSTRUCCIÓN”.

Para comprender claramente y de forma más sencilla el producto de un “*Corredor de Información de Precio*” dentro de un mercado virtual, se optó por el análisis a través del modelo extendido de producto, más conocido como las 4 P’s de marketing – formulado por Kotler (1980).

La masificación de Internet, la red de redes, que se nutre e impulsa los desarrollos anteriores. Internet ofrece una plataforma tecnológica que sirve de canal de comunicación donde convergen y compiten múltiples productos y servicios, y coexisten formas divergentes de hacer las cosas. Su naturaleza descentralizadora y alcance global, permite ofrecer el más amplio y variado menú de opciones al usuario, a costos cada vez más bajos, en tiempo real y sin importar las distancias.

El público objetivo, estaría compuesto por cerca de 2 millones de consumidores, que tienen acceso a Internet y pertenecen básicamente a las clases A y B en términos de renta familiar así como al sector empresarial en general.

De la encuesta Nacional de hogares realizada por el INEI en el segundo trimestre del año 2010, puede inferirse que había en el Perú 6.5 de cada 100 peruanos tenía acceso a la red.

En la Encuesta Nacional Urbana del Instituto de Opinión Pública de la PUCP sobre uso de Internet en el Perú el primer dato que llama la atención de la encuesta sobre uso de Internet es, precisamente, el alto porcentaje de peruanos que afirma no usarla: 42%. Un porcentaje que se refleja con los limeños que afirman lo mismo 41% versus al 59% que la usan.

2.1.11. LAS 4 P'S DEL MARKETING APLICADAS AL SERVICIO DEL "CORREDOR DE INFORMACIÓN DE PRECIOS":

2.1.11.1.- EL PRODUCTO:

El producto, ya descrito anteriormente, trata de un servicio de informaciones de precios, que proporciona al consumidor cotizaciones on-line de productos razonablemente registrados, condiciones de pago, plazos de entrega, investigados en varios puntos de ventas, sean virtuales como también físicos. Se tiene acceso a ese servicio a partir de una página Web en la Internet, donde el cliente opera con herramientas de investigación de datos para obtener las cotizaciones de las bases de información en los computadores del "*Corredor de Información de Precio*", para seleccionar los puntos de venta más convenientes y eventualmente productos más adecuados a sus expectativas. Los productos registrados en la base de datos son aquellos comercializados por varias redes de comercio, de poca complejidad y de marcas y de modelos conocidos, como por ejemplo: materiales de construcción, electrodomésticos, computadores personales, impresoras, scanner, cámaras fotográficas, pasajes aéreos, entre otros.

Las diferencias en el servicio pueden ser obtenidas a través del procesamiento de información obtenida, la presentación en un formato que facilite el proceso de decisión

del consumidor. Por ejemplo: el servicio puede mostrar, para cada local físico que ofrece un producto, un campo que contenga la distancia estimada entre la tienda y el local donde vive el cliente, basado en el código postal de cada local. En un segundo campo, se puede mostrar inclusive los gastos en combustible que el consumidor tendría para hacer la compra en el local. Mostrando así que una tienda más próxima puede ser la mejor opción, aunque su precio no sea el menor. Puede mostrar también e imprimir los mapas para llegar al punto de compra escogido, en caso de que el cliente quiera ir hasta el local efectivo de compra y no haya una tienda virtual. El “*Corredor de Información de Precio*” tiene que agregar tal valor al cliente para que esté convencido que no vale la pena ir a hacer la colecta de precios en las tiendas, pues el servicio del “*Corredor de Información de Precio*” le puede ofrecer más informaciones, consolidadas y estandarizadas de modo que facilite la toma de decisión a costos más bajos.

Existe una diferencia en los productos, pues la forma de agregar cada vez más valor al proceso de investigación y facilitar la decisión del cliente, se va convirtiendo en fundamental a medida que aumenta el número de visitantes en el mercado virtual. Cuanto más similares y comparables fueron los productos, mayor es el efecto de competencia, dado que el costo marginal de envío de informaciones es casi nulo.

2.1.11.2.- PRECIO:

Hay dos maneras que serán analizadas para poner precio al producto de un proveedor de información como un “*Corredor de Información de Precio*”:

- La asignatura o suscripción, muy utilizada por las empresas de publicaciones como periódicos, revistas, etc. y proveedores de acceso de internet, y otros, por el uso de los servicios durante un periodo determinado.
- La demanda de servicios o consultas, utilizada por ejemplo por médicos, dentistas, empresas de consultoría en general y demás profesionales especializados a los cuales se paga por consulta o por servicio prestado.

2.1.11.3.-LA ASIGNATURA O SUSCRIPCIÓN:

Esta forma de remuneración tiene la ventaja de ser más conveniente para el cliente, puesto que se paga una tasa predeterminada que tiene una vigencia determinada por la

empresa que ofrece el servicio, a partir de la cual recibe una contraseña para acceder al sistema de base de datos del “*Corredor de Información de Precio*”, que le es liberado para hacer cuantas consultas desee, durante un periodo de tiempo también predeterminado.

Esta forma de conocer el precio de antemano y poder utilizar el sistema de la mejor manera que deseen – cuando quiere, donde quiere y sin preocuparse más de los costos – acarrea también de forma inherente una mayor satisfacción para el cliente e incentiva el uso del sistema. Para el proveedor de información la suscripción simple se traduce en la reducción de los costos de monitoreo, puesto que no se vuelve necesario implementar mecanismos de medición de uso y de discriminación al usuario.

La suscripción por ser un pago conocido disminuye los riesgos tanto para el usuario como para el proveedor; el usuario sabe en qué gastos va a incurrir y el proveedor tiene ya una previsión de gastos, lo que permite para ambos un mejor planeamiento financiero.

Otra gran ventaja es que no se le traslada al cliente los costos provenientes de defectos en los software y líneas de comunicación, que llevan a tratamientos en alguna parte del sistema. Si ocurre un error en los programas de su computadora personal – en el browser o sistema operativo, Windows, o inclusive en los sistemas del proveedor de acceso o inclusive en los sistemas del base de datos del “*Corredor de Información de Precio*”, bastará que el cliente reinicie el proceso de conexión y acceso, sin tener que pagar eventualmente por las consultas requeridas y que no fueron concluidas debido a esos errores. Por ejemplo, infelizmente todavía es común este caso cuando se hace la consulta y se recibe los datos en la pantalla del computador y ocurre un error o traba en el sistema justamente durante la impresión de las informaciones, entonces tienen que reiniciar todo el proceso.

Por un lado, esa forma es más conveniente tanto para el usuario como para el “*Corredor de Información de Precio*” en términos de costos de monitoreo de ambas partes, sin embargo, trae algunos problemas serios al proveedor de la información.

Una de ellas ocurre por la falta de mecanismos de contención sobre las demandas de los usuarios, generando un problema que es conocido como “the Tragedy of the commons”, es decir, como todos los clientes pueden libremente requerir consultas a la base de datos

del “*Corredor de Información de Precio*” y los clientes no tienen conocimiento que los recursos de infraestructura de tecnología son limitados, eventualmente pueden llevar a una rápida congestión del sistema, siendo difícil al proveedor calcular la cantidad de los recursos para mantener los tiempos de respuestas adecuados.

Un segundo problema está ligado a la evasión de pagos. Como el acceso al sistema de informaciones es autorizado a través de una contraseña pre-registrada, terceros pueden eventualmente tener acceso a los servicios sin que tengan que pagar por la membresía. Ese mismo problema ocurre cuando un grupo de amigos paga una única membresía de un periódico o revista y uno se lo pasa a otro después de haber leído la publicación. De la misma forma, no hay todavía un mecanismo tecnológico para controlar a un grupo de personas que paga una única suscripción y recibe una única contraseña que es utilizada para los demás miembros del grupo que pasan a ingresar al sistema.

Ése es todavía uno de los grandes desafíos de las tecnologías: crear mecanismos para garantizar que el usuario que digitó la contraseña sea efectivamente el dueño de ésta; el proceso que garantiza que el usuario es quien afirma ser, es que el usuario este debidamente registrado.

A pesar del uso del proceso de certificación, nada impide que el propio usuario registrado requiera consultas para un tercero, puesto que el pago de la suscripción ya está hecho y el uso del servicio está liberado, lo que nuevamente implica una evasión del pago.

2.1.11.4.- PROMOCIÓN:

Como el “*Corredor de Información de Precio*” es un agente todavía desconocido, se vuelve necesaria una divulgación amplia por la red. Una forma bastante conveniente es el uso de banners en los websites que ya tienen la atención de los clientes de la red, como por ejemplo, los websites: “BCP”, “Wiesse Virtual”, “El Comercio”, además puede incluirse como propaganda en websites de páginas de empresas que vendan artículos para la construcción, como “aceros Arequipa”, “Sodimac”, etc. Son websites bastante conocidos y de fácil acceso, que podrían crear una expectativa de los servicios para la población que investiga la red.

Siendo un servicio de informaciones, se vuelve necesario que el cliente utilice el producto para que perciba su valor agregado. Por eso, además de los banners en los websites que tienen la atención del internauta, debe haber alguna forma de que el cliente tenga una experiencia con los servicios ofrecidos por el “*Corredor de Información de Precio*”.

Una forma de proponer una experiencia real al cliente, es promover un acceso temporal para el uso de los servicios durante un pequeño periodo a través de un precio mínimo. La Net Marquet americana utiliza ese mecanismo de promoción, cobrando apenas US \$ 1 para el periodo de 1 mes de acceso y uso del sistema.

Pero para aplicar este mecanismo para el “*Corredor de Información de Precio*”, se deben observar algunos factores:

- Los ítems registrados en las bases de datos de un “*Corredor de Información de Precio*” son productos que generalmente tienen una frecuencia de compra baja. Los precios de esos productos acostumbran a ser mas elevados, lo que justifica el alto valor agregado del “*Corredor de Información de Precio*” en el proceso de compra. Por tanto, permitir una experiencia real al cliente como forma de promoción, como lo hecho por Saga Falabella, genera por un lado un elevado valor al cliente, mas por otro lado habrá una nueva necesidad de uso de los servicios solamente después de un periodo largo de tiempo, reduciendo el surgimiento de nuevas oportunidades para el uso del sistema.
- Ese mecanismo de promoción incentiva la selección adversa por parte de los clientes y aliada a la baja frecuencia de compra de los productos típicos registrados, no conduce al cliente a la suscripción del servicio.
- La necesidad de mecanismos de control de clientes que ya pasaron por el proceso de promoción, que puede eventualmente ser burlado para obtener el acceso a la promoción nuevamente. Por ejemplo, si el sistema controla el acceso promocional por el registro del número de la tarjeta de crédito, un mismo cliente puede tener diferentes tarjetas y utilizar números distintos en cada acceso.

La forma recomendada sería la conjunción de las dos formas: ofrecer una demostración real al cliente permitiendo la consulta real de apenas un número limitado de productos, de forma que el cliente puede ir a la tienda y certificarse de los precios informados.

El costo para que el cliente tenga acceso a la demostración sería el “jale” de sus datos para registro. A partir de este registro, sería enviada una llave de acceso por su dirección de e-mail, que sería utilizado para liberar el programa de demostración.

A partir del banco de datos con informaciones de aquellos que ya accedieron a la demostración, del “*Corredor de Información de Precio*” podría crear una lista de distribución para envíos de e-mails de promociones de productos con descuentos, enfatizar su valor agregado y mantener una expectativa adecuada.

Diversos encartes que contengan comparaciones de precios de determinados productos podrían ser divulgados por el medio escrito, donde constase también la dirección de Internet del “*Corredor de Información de Precio*”. De esa forma, más consumidores potenciales podrían saber al respecto de la disponibilidad de los servicios de este nuevo agente.

2.1.12.- OBJETIVO – COMUNIDAD VIRTUAL

Los puntos de venta y la distribución de productos en términos de área geográfica pierden el sentido cuando se trata de una operación de envío de informaciones a través de la red. Además de la operación del “*Corredor de Información de Precio*”, es necesario definir cual área geográfica de clientes se desea cubrir, puesto que la investigación de precios tendrá que ocurrir en regiones próximas a esa área definida. Como más de 85% de los usuarios de la red en el Perú todavía se concentran en Lima, un buen comienzo de las operaciones sería apenas esta región para incurrir en costos menores.

Si por un lado no existiese más el concepto de la cercanía geográfica; por otro lado, la red opera cada vez más en comunidades virtuales, que en este caso es compuesto por consumidores cuyo principal atributo durante el proceso de compra es el precio.

Según Jhon Hagel (1997), en “Net-Gain”, la creación de una comunidad virtual se vuelve también fundamental para crear una lealtad de los clientes al “*Corredor de Información de Precio*”, principalmente cuando un mayor número de competidores

entre en operación. La Amazon Books por ejemplo, no vende solamente libros a través de la red, pues atiende a una comunidad a través de servicios de informaciones en publicaciones; a esta comunidad le envía correos electrónicos, sugiere nuevos títulos, hace comentarios sobre las obras más demandadas, reciben informaciones de la Amazon cuando algunos títulos llegan a las tiendas, etc. La comunidad que se creó en torno de la Amazon Books pasa a tener una fidelidad al website; sin embargo, a pesar de la entrada de las grandes redes de venta de libros como “Barnes and Nobles”, “Borden” y otras, no consiguen tener la franja de mercado en la red y la recordación que ella hoy posee.

Para incentivar la creación de esa comunidad virtual, el website debe incluir posibilidades de:

- Aceptar sugerencias de clientes para la inclusión de nuevos productos en las bases de datos.
- Sugerencias de nuevas tiendas para ser investigadas.
- Premiación de clientes que encontrasen tiendas con precios menores que el menor precio informado por el “*Corredor de Información de Precio*”; este premio podría ser una suscripción que pudiese ser transferido a un tercero.
- Implementar un datawarehouse con las últimas consultas de cada cliente, de forma que un e-mail pudiese ser enviado en caso hubiese alguna promoción de producción correlacionada; por ejemplo, si la última consulta del cliente fue en la sección acabados en drywall, el “*Corredor de Información de Precio*” le podría enviar un e-mail al respecto de promociones de drywall y las diferentes marcas con las que contamos, etc.
- Aceptar e-mails de los clientes avisando que quieren ser informados cuando el precio de un determinado producto queda debajo de un mínimo definido por el propio cliente.

2.1.13.- INFORMES SOBRE NEGOCIACION EN LA TIENDA:

Es sabido que en el Perú, siempre existe el último regateo en el instante de compra, o sea, el comprador procura generalmente obtener un descuento para realizar el negocio. Muchas veces ese descuento ocurre porque momentáneamente en la negociación:

- Los resultados de venta de la tienda están muy relacionados a los objetivos del periodo, lo que puede forzar a sus gerentes y vendedores a ser más agresivos para que el cliente realice la compra;
- La tienda está con un volumen de stock alto;
- El modelo está por ser discontinuado;
- El local está con una o pocas unidades y quiere reponer su stock con nuevos modelos;

A pesar que tales informaciones privadas están reflejadas en los precios anunciados, la situación del momento puede llevar a la tienda a conceder descuentos adicionales para que el cliente realice la compra.

Esas informaciones también podrían ser dadas por el “*Corredor de Información de Precio*”, a pesar de ser difíciles de obtener a través de precios. En ese punto, entra nuevamente la importancia de fomentar una comunidad virtual. Clientes que hayan obtenidos ventajas durante la negociación de compra pueden enviar e-mails para el “*Corredor de Información de Precio*”, que pasa a ponerlas a disposición de los demás miembros. Por ejemplo, puede haber un campo específico que informe que determinado producto, a pesar de ser anunciado con determinado precio, tuvo su descuento en determinado porcentaje para un cliente, de forma que se abrió el precedente que puede ser discutido durante la negociación en la tienda.

Existen redes de comercio que acostumbran también a igualar o mejorar el precio obtenido por el cliente. Por ejemplo, es sabido que la red Carrefour acostumbra reducir los precios de sus productos de supermercado para los clientes que muestren, a través de anuncios, que sus precios están por encima de la competencia. Este tipo de información también puede ser adicionado al banco de datos del “*Corredor de Información de Precio*”, con la ayuda de feed-backs de clientes, para que otros puedan utilizar como costumbre y precedente para obtener mejores condiciones de negociación.

2.1.14.- TIPOS DE MEDICIONES DE LAS DEMANDAS:

En el pago por demanda, el criterio de medición de uso del sistema es fundamental y debe ser claro al usuario y preferentemente lo más sencillo posible, más eficiente para el

proveedor de modo que este pueda disminuir sus costos de monitoreo. Algunas formas de medición posibles y que serán discutidos son:

- Por acceso o log-in al sistema
- Por consulta a la base de datos
- Por tiempo de sesión

2.1.14.1.- MEDICIÓN DE LA DEMANDA A TRAVÉS DEL CONTROL DEL SISTEMA:

Esta forma de medición de uso es bastante simple, el cliente paga apenas por el número de veces que el usuario ingresa al sistema con el uso de su contraseña privada. Una vez liberado el acceso al sistema, puede hacer consultas libremente. Un ejemplo es la cantidades de acceso es la “Internet Banking” y “Home Banking” de algunos bancos peruanos, que contabilizan el número de accesos – log-in – hechos al sistema en el periodo; por eso, en cada acceso la primera información dada es la cantidad de accesos ya efectuada. De cierta forma evitaría la evasión de pagos por contraseñas reveladas a terceros en el caso del “*Corredor de Información de Precio*”; sin embargo, no elimina todavía dos graves inconvenientes:

- Permanece el problema del abuso de consultas a la base de datos, pues el usuario tiende a querer aprovechar al máximo su tiempo de sesión en el sistema requiriendo el mayor número de consultas, potenciando la caracterización del problema de la “Tragedy of the commons”.
- Traslada al cliente los costos de tratamiento del sistema debido a fallas en los software del computador personal del proveedor de acceso o proveedor de información, porque cuando esas fallas ocurren, se ven obligados a ingresar al sistema nuevamente.

2.1.14.2.- MEDICIÓN DE LA DEMANDA POR CONSULTA A LA BASE DE DATOS:

El pago por consultas hechas a la base de datos parece ser lo más adecuado en el sentido de que el pago del cliente es por consultas efectivas al sistema. Las consultas son los

elementos que consumen los recursos del sistema del “*Corredor de Información de Precio*”. Es por sí solo un mecanismo de contención para el problema de “Tragedy of the commons”, evita la evasión de pagos debido al acceso por terceros. Pero no penaliza al cliente cuando ocurren errores en los software y el tratamiento en ellos que componen el sistema como un todo. Por otro lado, es un criterio sofisticado y de difícil comprensión por parte del cliente; sería ideal que a cada consulta el sistema informe al cliente la cantidad de ingresos a la base de datos ya efectuados durante la sesión.

2.1.14.3.- MEDICIÓN DE LA DEMANDA POR EL TIEMPO DE SESIÓN:

Esa forma de medición es mucho más parecida y correlacionada con la medición de la demanda por consultas si consideramos que el usuario pasa la mayor parte del periodo de sesión haciendo consultas en la base de datos. Esa forma también traslada al cliente los costos asociados al tiempo que éste pasa examinando los datos en la pantalla del computador o en el proceso de impresión – y no haciendo consultas; es decir, aunque el “*Corredor de Información de Precio*” ya había enviado los datos al computador personal del cliente, éste continúa siendo utilizado a pesar de no estar consumiendo más los recursos del sistema.

Vale la pena resaltar que son transferidos los costos de eventuales congestionamientos en el sistema a los clientes, cuando los tiempos de respuesta aumentan considerablemente. Esa característica puede ser utilizada para desalentar el uso del sistema cuando ocurren congestionamientos de consultas y tráfico en las líneas de comunicación.

2.1.15.- ANÁLISIS DE COTIZACIONES Y COMPRAS CONVENCIONALES.

SIMULACIÓN DE UNA COMPRA CONVENCIONAL-COSTOS Y

RESULTADOS:

Sólo para efectos de estimación de costos y resultados de una compra convencional (entendiéndose como una compra convencional, a aquella que se realiza cotizando, por teléfono o acercándose directamente al lugar de venta y preguntando el precio del artículo), desarrollamos una simulación de un proceso de compra de materiales de construcción. Se asumió que la empresa X necesita comprar 50 galones de pintura para realizar un contrato que tiene por pintar un edificio de 10 pisos, dicha empresa se ubica en Surquillo. Se escogió, como material a comprar 10 baldes de 5

galones de la marca “pintura lista” (marca ficticia) color blanco. La empresa “X” cotizó estos materiales en tres tiendas Retail y en dos tiendas del mercado informal por ser elementos propios de las construcciones.

Según los resultados obtenidos:

Punto de Venta	P.U (S/.)	Cant.(1 bl / 5glo)	Total (S/.)	Forma de entrega
Tienda Retail 1	48.00	10	480.00	Flete gratis
Tienda Retail 2	48.50	10	480.50	Flete gratis
Tienda Retail 3	49.00	10	490.00	Flete gratis
Tienda Informal 1	48.60	10	480.60	Pagar Flete
Tienda Informal 2	50.00	10	500.00	Pagar Flete

Tabla 03: Precios de materiales de construcción en varios puntos de venta / Fuente: Elaboración Propia (precios obtenidos de: www.sodimac.com.pe, www.maestro.com.pe, www.promart.com.pe)

El precio más económico resultó ser el de la tienda Retail 1 y además tiene como valor agregado que el material será llevado gratis, por lo que se ahorra un promedio de 100 soles en flete. Esto debido a una oferta que existía en la tienda Retail 1

Para la elaboración de la Tabla 03, se realizó una revisión de los precios de tres tiendas por mejoramiento del hogar, consultándose el mismo producto y el costo del flete que se debía pagar. Además se adquirió en las tiendas ferreteras de la Av. Tomas Marsano el mismo producto.

Las tiendas de mejoramiento del hogar consultadas fueron:

- Sodimac (www.sodimac.com.pe)
- Maestro Ace Homecenter (www.maestro.com.pe)
- Promart (www.promart.com.pe)

Por otro lado se procede a calcular el tiempo y distancia que se necesita para encontrar estos valores, que son gastos incurridos por el cliente en la compra:

	Distancia al punto de Venta	Parqueo (S/.)	Tiempo gastado
Tienda Retail 1	10 km	3.00	30 minutos
Tienda Retail 2	22 km	3.00	45 minutos
Tienda Retail 3	15 km	5.00	25 minutos
Tienda Informal 1	12 km	1.00	30 minutos
Tienda Informal 2	12 km	1.00	30 minutos

Tabla 04: Gastos y tiempo incurrido por el personal de la empresa “X” para la compra de materiales para su obra / Fuente: Elaboración Propia (www.sodimac.com.pe, www.maestro.com.pe, www.promart.com.pe)

Lo que se puede observar en la tabla 04 es el de tiempo y distancia que se emplea en la búsqueda de los precios, además de costos asociados como las horas hombre de personal que busca las cotizaciones.

Queda la pregunta, ¿Habrá otro punto de venta con mejor precio que el encontrado? El comprador tomó la decisión de compra, porque el costo marginal en el que tenía que incurrir para continuar la investigación de precios sería mayor que el beneficio marginal en relación al mejor precio obtenido hasta el momento.

Sólo para efectos de comparación, se consideró un producto de una página Web de materiales de construcción. Se realizó una investigación de la disponibilidad de este conjunto de materiales de construcción en su base de datos, que es un tipo de investigación similar a la que sería hecho en la base de datos de un “*Corredor de Información de Precio*”. Se utilizaron cerca de 15 minutos para obtener los datos del producto y el mejor precio, en menor tiempo que la investigación secuencial realizada anteriormente a través de visitar diversos locales, desde la misma oficina, lo que en comparación con la situación anterior la ventaja radica en menor tiempo. No hay desplazamiento ni pérdida de horas hombre en la compra final.

Si se hubiese utilizado los servicios de ese agente, el comprador de estos materiales de construcción se podría haber ahorrado los costos incurridos en la investigación.

2.1.16.- CONSIDERACIONES AL RESPECTO DE UN CÁLCULO DE PRECIO ADECUADO:

El cálculo del precio adecuado debe atender dos propósitos básicos. Debe ser tal que recupere los costos del proveedor de informaciones y permitirle un crecimiento consistente. Según Hiam Antony (1992) en “The Nature of Pricing”, también debe ser atractivo a punto de capturar el valor del producto o servicio en la mente del consumidor.

Como ya se ha comentado anteriormente, como la infraestructura de tecnología es prácticamente inversión, el costo marginal para la requisición de una consulta adicional es cero si la operación estuviese dentro de la capacidad del sistema proyectado. Por otro lado, si el número de requisiciones de consulta sobrepasa el límite de esa capacidad, los costos marginales suben rápidamente debido a la congestión del sistema, que se traduce en tiempos de respuesta más bien elevados para los usuarios.

Por tanto, el mecanismo de cálculo de precios debe ser tal, que incentive el uso de los sistemas cuando la demanda de consultas esté dentro de su capacidad proyectada. No se debe olvidar en considerar las preferencias de cálculo de precio por parte del usuario de los servicios. Experiencias de proveedores de acceso a Internet han evidenciado que dada la posibilidad al usuario de escoger entre el pago de suscripción o por demanda de accesos, los clientes tienen generalmente preferencia a optar por precios fijos y predeterminados.

2.1.16.1.- FORMA DE CÁLCULO DE PRECIO SUGERIDO:

En vista de las consideraciones hechas, la forma de cálculo de precio que a principio incentiva al cliente a utilizar el sistema cuando éste está en su operación normal y desalienta el uso en situación de congestionamiento es “por demanda con medición de tiempo de acceso”.

Si la infraestructura del “*Corredor de Información de Precio*” se encuentra por debajo de la demanda máxima, el tiempo de respuesta es eficiente e incentiva varias requisiciones de consulta por parte del cliente a un costo marginal por requisición igual a cero. Por otro lado, comienza a congestionarse el sistema, el tiempo de respuesta es elevado, asumiendo el cliente la espera como un costo y éstos tienden a terminar la

sesión y tentar el acceso en otro momento donde el sistema se encuentra descongestionado.

Se está tomando como hipótesis que la red de acceso – líneas telefónicas, infraestructura de los proveedores de acceso, líneas principales de la Internet, entre otras – no están congestionadas, es decir, los factores que determinan el tiempo de respuesta del sistema como un todo son las consultas a la base de datos y las líneas de comunicación entre el “*Corredor de Información de Precio*” y la Internet.

Para incentivar la demanda, es más sensato asignar al usuario un número mínimo suficiente de horas para cubrir un periodo de tiempo adecuado para requerir consultas, examinar cuidadosamente las informaciones enviadas y tomar una decisión en la cual el “*Corredor de Información de Precio*” le traiga valor agregado efectivamente.

Una suscripción con un número mínimo y suficiente de horas incentiva el uso del sistema cuando el costo marginal de demanda es cero. Por otro lado, en situaciones de congestiones cuando el costo marginal de consulta es diferente de cero, el tiempo de respuesta elevado contribuye a desalentar al usuario y a terminar la sesión.

Una vez que el número mínimo de horas sea utilizado, el cliente puede recibir un segundo número de horas de uso a una tasa menor que de la suscripción inicial, y así en adelante, en la medida que consume esos paquetes adicionales de horas. Ese cálculo del precio se caracteriza por minimizarlos gradualmente, en la medida en que se va consumiendo paquetes predefinidos de tiempo, cuyo costo tiende a caer cuanto más se utiliza el sistema, incentivando la demanda. Esta forma de cálculo de precio es usado en servicios de estacionamientos, donde consumido un intervalo inicial de horas estacionadas, existen nuevos periodos adicionales a precios menores que el periodo original.

La ventaja de esa forma de cálculo de precio en forma gradual sobre la medición por tiempo lineal consumido, es el costo marginal de tiempo adicional que es cero durante el periodo, lo que retira la presión del costo marginal temporal del cliente durante el uso del servicio.

Cuando el cliente utiliza simplemente el tiempo de uso lineal del sistema, está sometido constantemente a una presión de costo marginal diferente de cero que desalienta el uso

del sistema. Por otro lado, el cálculo del precio de uso en forma gradual de periodo de tiempo, el cliente permanece sin estar sometido a presión del costo marginal, pues éste es cero la mayor parte del tiempo, excepto en los momentos que pasa de un grado de costo para otro superior. La reducción de precios a medida que el cliente utiliza más tiempo en el sistema busca incentivar el uso.

Para evaluar el costo de este servicio, una primera estimación podría ser basada en la frecuencia de compra de productos típicamente registrados por el “*Corredor de Información de Precio*”. Como son productos de precios, generalmente, de bienes durables, las frecuencias de compra son bajas. Por lo tanto, es razonable suponer que estos tipos de compra ocurren entre 1 y 4 veces al año, incluyendo la compra de productos para ocasiones festivas. Dado que una vez conocido el producto que se desea adquirir, una consulta de precios al “*Corredor de Información de Precio*” sólo demandaría cerca de 1/2 hora, y así se obtendría que el cliente utilizara cerca de 4 horas de sistema al año, sin considerar las consultas que haría apenas para averiguar niveles de precios.

Por otro lado, sobre el punto de vista de marketing, ese número puede parecer muy poco en la percepción del cliente, que está acostumbrado a tener derecho a 20 ó 30 horas de acceso a Internet por mes. Aumentar el precio de acceso a los servicios del “*Corredor de Información de Precio*” para 30 horas por año, no es problema de costo al principio, puesto que el costo marginal para el proveedor es cero. La única restricción de dar un periodo mayor al necesario para sus necesidades de compra es suscitar los problemas citados de evasión de pago y abuso del uso generando congestión en el sistema.

Es decir, el número de horas definidas en una suscripción debe estar en un intervalo intermedio entre el necesario para incentivar el uso, agregando valor al cliente y servir como un mecanismo de limitación para evitar la evasión de pago y desalentar el uso durante los periodos de congestión. Con este criterio, nos parece que 12 horas (1 hora por mes de uso) puede ser un periodo de tiempo razonable para la suscripción, siendo que los periodos adicionales de uso a ser tarifados podrían ser iguales a mitad del periodo inicial, 6 horas.

Como la estimación del precio mínimo fue obtenida a partir de una percepción de valor agregado al cliente, y no basada en los costos de operación de la empresa, es necesario

verificar la viabilidad del negocio a partir de los costos asociados al montaje de la infraestructura de tecnología (computadores, banda de datos, software, etc.) red (alquiler de líneas telefónicas), investigación de campo para recolectar datos, programadores para mantener páginas de la tienda virtual, alquiler de local para operaciones, etc., como también un flujo de caja.

2.1.16.2.- ESTIMACIÓN DE GANANCIA POR PRECIO:

El valor agregado de un “*Corredor de Información de Precio*” es función también de la desviación estándar de los precios de los productos en los varios puntos de venta que se traduce en la diferencia entre el precio mínimo revelado por el “*Corredor de Información de Precio*” y el precio medio de mercado. Datos adicionales muestran que para un mismo paquete de materiales de construcción, existen diferencias de precios de hasta 30% entre varias redes comerciales conocidas, inclusive en periodos de baja inflación.

Realizando una comparación de un mismo producto en las tiendas especializadas en venta en materiales de construcción y acabados, podemos encontrar una variación de precios, que conforme la lista de productos que se quiera adquirir aumente, el margen también cambiará. (Ver Tabla 05)

TIENDA	PRODUCTO	CANT.	P.U (SOLES)
Sodimac	Cerámica Beige 40 x 40	1 caja	26.50
Maestro	Cerámica Beige 40 x 40	1 caja	27.00
Promart	Cerámica Beige 40 x 40	1 caja	30.00

Tabla 05: Comparación de precios de un mismo producto / Fuente: Elaboración Propia
www.sodimac.com.pe, www.maestro.com.pe, www.promart.com.pe)

Las tiendas de mejoramiento del hogar consultadas fueron: Sodimac, Maestro Ace Homecenter y Promart.

2.1.17.-ANÁLISIS DE COSTOS DEL SERVICIO “CORREDOR DE INFORMACIÓN DE PRECIOS Y SU RELACIÓN CON LA ADMINISTRACIÓN DE LA CONSTRUCCIÓN”.

2.1.17.1.- COSTOS DEL SERVICIO DEL “CORREDOR DE INFORMACIÓN DE PRECIOS”:

Muchos de los costos predominantes para iniciar una operación con un “*Corredor de Información de Precios*” recaen en inversión. Los costos que nacen de la instalación de la infraestructura tecnológica necesaria para proveer información a los clientes, consisten básicamente de:

- Servidores de redes y datos, además de las estaciones de desenvolvimiento y simulación
- Equipamientos de comunicación de datos de alta velocidad
- Equipamientos de telefonía
- Licencias de software para manejar la base de datos
- Lenguajes de programación y herramientas de desenvolvimiento
- Principalmente desenvolvimiento de la aplicación

Los primeros ítems son comprados, por el generador del Corredor de Información de Precios que usa para dar el servicio. Sin embargo, el último ítem, el desenvolvimiento de la aplicación, es el componente visible al cliente y que requiere las consultas al administrador de la base de datos, siendo uno de los costos más elevados para iniciar la operación. Por otro lado, esa aplicación que se torna en uno de los factores críticos de éxito de este negocio, puesto que a través del administrador, el cliente tiene contacto con los servicios disponibles del “*Corredor de Información de Precio*”.

Una vez que la infraestructura está implementada y lista para proveer información, el “*Corredor de Información de Precio*” incurre en los siguientes costos fijos para mantener la operación:

- Alquiler de local físico.

- Costos por los servicios de líneas telefónicas.
- Costos de acceso a la red de Internet.
- Mantenimiento y actualización de la aplicación, para adecuarlo continuamente a las necesidades de la comunidad que está siendo atendida por el “*Corredor de Información de Precio*”. (Pueden ser programadores contratados o mercerizados).
- Preparación de agentes inteligentes para investigación y actualización de los precios en las páginas Web.

2.1.17.2.- CURVAS DE COSTOS:

Los costos variables de reproducción de la información son cero, o sea la misma infraestructura tecnológica y aplicación pueden atender 1 cliente como 10 clientes al mismo costo para el “*Corredor de Información de Precio*”, puesto que basta el envío de información almacenada. Existen costos variables en función de la cantidad atendida de clientes que no están ligadas directamente al envío de información, sino a los servicios de soportes y respuestas a los e-mails enviados por ellos. Tales respuestas y el montaje de acciones ocurridas son fundamentales para la creación de la comunidad virtual que usaria de los servicios del “*Corredor de Información de Precio*”. Este costo variable es pequeño, mas no nulo y tiende a disminuir en la medida que el “*Corredor de Información de Precio*” va encontrando la manera mas adecuada de ofrecer sus servicios a sus clientes.

La operación del “*Corredor de Información de Precio*” se vuelve más eficiente al punto de obtener menor costo medio, es decir, próximo a los límites de la capacidad de la infraestructura tecnológica, operando con un tiempo de respuesta aceptable para sus clientes.

Cuando el congestionamiento ocurre, el proveedor de información es obligado a expandir su infraestructura tecnológica o líneas de comunicación, incurriendo en un nuevo mínimo costo fijo originado por más procesadores, memoria y discos en los servidores de la base de datos o líneas de comunicación de mayor velocidad, etc., para mantener un tiempo de respuesta adecuado. De esta manera, los costos fijos aumentan

en forma gradual a medida que son hechas las expansiones (mejoras) en la infraestructura.

Por tanto, dada una estimación de la demanda de clientes, la elección adecuada de la infraestructura tecnológica – capacidad de procesamiento, memoria, discos, líneas de comunicación, entre otros – es fundamental para que el “*Corredor de Información de Precio*” opere con la mejor relación costo-beneficio, con la capacidad de expansión de esa infraestructura para suplir demandas extras, de forma que no se transfiera costos debido a tiempos de respuestas elevados para sus clientes, en ese caso, con serios riesgos de perderlos como clientes.

En la práctica, empresas que hoy están iniciando sus operaciones de mercado virtual han percibido que existe un hecho inverso, donde la capacidad de infraestructura tecnológica influye directamente en la demanda. Se ha demostrado que cuanto más completa sea la infraestructura tecnológica y de comunicación, y por consiguiente cuanto menor sea el tiempo de respuesta para la navegación entre las tiendas del mercado virtual, mayor ha sido el número de clientes que visitan la página Web y permanecen investigando las posibilidades de compras virtuales.

Por otro lado, el tiempo de respuesta se vuelve elevado, debido al congestionamiento de las consultas en los servidores o exceso de tráfico en las líneas de comunicación, el número de clientes que visitan la página Web disminuye, porque no quieren asumir los costos de espera en pantalla.

La capacidad de infraestructura adoptada también tiene relación directa con la demanda de clientes que estarán utilizando los servicios disponibles en la página Web, de forma que es sensato sugerir que la demanda define la capacidad tecnológica adoptada y viceversa.

2.1.17.3.- ESTIMACIÓN DE COSTOS INICIALES:

Fue consultada una empresa especializada en crear páginas Web para Internet, localizada en Lima, para estimar los costos de iniciar una operación de “*Corredor de Información de Precio*”.

Se ha presupuestado cerca de 2000 a 3000 ítems catalogados en la base de datos, cada ítem con cerca de 15 a 20 campos para caracterización y registró.

A partir de una entrevista con uno de los socios de la empresa, se obtuvieron los costos para instalar infraestructura tecnológica mínima para iniciar las operaciones.

Considerando todavía, que cada cliente haga una consulta por semana como promedio, lo que es bastante razonable puesto que los clientes van a acceder al sistema generalmente en situaciones de compra de productos cuyo precio es más elevado, el sistema inicial podría al principio soportar alrededor de 30,000 clientes. Ese número de clientes es aproximado al 2% del potencial de clientes localizados en el Perú.

Los proveedores de acceso a Internet con la misma infraestructura tecnológica pueden soportar apenas 2000 clientes; ese perfil de uso exige mucho más del sistema, puesto que el acceso es casi diario, con una demanda de horas de uso diario mucho mayor.

2.1.17.4.- FLUJO DE CAJA DEL SERVICIO “CORREDOR DE INFORMACIÓN DE PRECIOS”:

Sobre la perspectiva de costos, el “*Corredor de Información de Precio*” incurre en una inversión inicial para montar la infraestructura tecnológica y desenvolver la aplicación, así como también costos operacionales mensuales (aproximadamente constantes), originados principalmente por mantenimiento de la aplicación y preparación de agentes para investigación de precios en Internet.

Sobre la óptica del costo, como el “*Corredor de Información de Precio*” va probablemente a colocar precio a su servicio a través de una suscripción anual, su costo pasa a ser repetitivo después de ese periodo, presuponiendo que el cliente renueve su asignatura de servicio. Para que el “*Corredor de Información de Precio*” sea viable económicamente, su tasa de crecimiento de clientes tiene que ser positiva y el flujo de caja tiene que ser creciente.

A partir del segundo año, debería haber un aumento de ingresos debido a la renovación de la suscripción de los clientes que se registraron hace un año atrás. El mismo fenómeno debería ocurrir en el inicio del tercer año, cuando los clientes que se suscribieron en el inicio del primero y segundo años renueven sus asignaturas de servicio.

De esta manera, Teóricamente el negocio podría ser viable económicamente operando con un precio correspondiente al valor agregado mínimo que este agente adicionaría al proceso de compra.

2.1.17.5.- NUEVOS INGRESOS:

Considerando que las barreras de entrada para el negocio son relativamente bajas, en un segundo momento después de su lanzamiento, pueden surgir varias pequeñas empresas en la red proveyendo el mismo tipo de servicio.

Hasta este momento no se identificó ninguna empresa en la red que esté implementado esta función. Existen algunas investigaciones de precios que son divulgadas por periódicos y revistas de circulación en forma esporádica al respecto de determinadas clases de productos, pero no brindan un servicio más amplio y periódico.

Los vehículos de informaciones como diarios y revistas que tienen buena reputación en el mercado físico y poseen una infraestructura para poder realizar las investigaciones de precios periódicamente, como Gestión, Síntesis, El Comercio, Expreso, entre otros, son empresas que eventualmente podrían fácilmente ofrecer servicios de comparación de precios a través de la red en sus propios paginas Web. Mientras tanto, es improbable que tales vehículos se vuelvan “*Corredor de Información de Precios*” en la Internet, pues no tienen interés de volverse agentes independientes e imparciales de divulgación de precios de productos, por que la mayor parte de sus ingresos provienen de las empresas que divulgan los mismos productos en sus medios.

Empresas de publicidad en la Internet como “Universo on line”, “ZAZ” y otras, de la misma forma que los medios impresos de publicidad, difícilmente serían agentes independientes de divulgación imparcial de precios, a pesar de tener toda la infraestructura tecnológica disponible para tal, por la misma razón que los periódicos y revistas.

Instituciones financieras de tarjetas de créditos pueden eventualmente ofrecer ese tipo de servicio para sus clientes, buscando aumentar su valor agregado y el apalancamiento de las autorizaciones de créditos. Por eso, registrarían apenas aquellas tiendas que permiten compras utilizando la tarjeta de crédito que ellas emiten.

Proveedores de acceso también pueden potencialmente ofrecer ese servicio, puesto que poseen la infraestructura de tecnología, sólo basta ofrecer la aplicación y mantener la base de datos de precios. Pero se cree que sea improbable su entrada en este segmento, pues este negocio es sensiblemente diferente de su competencia básica, que está más ligada a la tecnología.

Empresas Retail de venta de materiales de construcción como Sodimac o Maestro, que tienen en su mercado, la venta a pedido a través de áreas llamadas Venta Empresa, estarían interesadas en tener softwares especiales para sus clientes, que por internet se pueda generar compras y comparación de precios para obtener mayor fidelización de la marca. Pero esto no sería una competencia directa, por el contrario se convertiría en un cliente del Corredor de Información de Precios, ya que se le puede brindar el servicio.

Por lo tanto, es más probable que surjan otras empresas especializadas en proveer servicios comparativos de precios, o quienes brindar el servicio a empresas Retails, haciendo de ese negocio sea rentable.

2.1.18.- EFECTO DEL “CORREDOR DE INFORMACIÓN DE PRECIO” EN LOS PRECIOS DE MERCADO:

Como la población potencial que tendría acceso a los servicios del “*Corredor de Información de Precio*” es pequeña – cerca de apenas el 1% de la población económicamente activa del país – se considera que su efecto en los precios del mercado en general sea muy pequeño, insuficiente para generar un cambio dramático.

Entre tanto, con la entrada de más agentes, como un “*Corredor de Información de Precio*” virtual en la red, que diseminan informaciones con respecto de los precios de productos en el mercado, puede eventualmente comenzar a ocurrir una mayor convergencia de precios en determinados segmentos. Esta tendencia en la convergencia de los precios vendría a ocurrir en el segmento del mercado virtual en virtud de ese tipo de agente. Muchas tiendas virtuales pueden comenzar a repasar las ventajas de costos que eventualmente tengan en la operación virtual para sus clientes, lo que puede generar un congelamiento de precios y aumento de la demanda del producto.

Eso podría llevar a más consumidores a buscar opciones en el mercado virtual, puesto que el excedente del consumidor sería mayor en ese caso.

Por otro lado, una mayor convergencia de los precios, si eventualmente ocurre, lleva también a una disminución del valor agregado de los “*Corredores de Información de Precios*”, puesto que se disminuye la discrepancia entre precios. Eso puede también acarrear congelamiento de sus ingresos, puesto que sus clientes estarán menos dispuestos a pagar el precio que estaban pagando, es decir la convergencia de precios no es una situación deseable inclusive para el “*Corredor de Información de Precio*”.

Reducción de los costos de gestión en las diferentes áreas a través de una planificación eficiente de cada uno de los procesos y recursos del sistema.

CAPÍTULO III.- MARCO METODOLÓGICO.

3.1.-PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.

3.1.1.- SITUACIÓN DE LA CONSTRUCCIÓN A NIVEL MUNDIAL Y AMÉRICA LATINA:

La economía de los países está basada en una gran diversidad de actividades, a través de las cuales se procura su crecimiento económico y obtener los medios para satisfacer las necesidades de sus habitantes. La actividad de la construcción contribuye, en gran medida, al desarrollo económico de los países en el mundo.

En el año 2010 el Producto Bruto Interno mundial fue de 3.4%, totalizando 62 billones de dólares. La producción total de la industria de la construcción en todo el mundo se estimó en una cifra ligeramente superior durante este año.

El proceso de industrialización de la construcción mundial se le reconoce como característico del siglo XXI, sin embargo se trata de un fenómeno que ha ocurrido en forma diferente en los países industrializados y en los países en vías de desarrollo. Aunque tengan básicamente los mismos orígenes, han producido en los países latinoamericanos efectos mucho más acelerados que en los países desarrollados.

En el caso de los países en vías de desarrollo la celeridad de nuestra forma de urbanización, se combinan con la todavía elevada tasa de crecimiento demográfico y la alteración que ejerce el empleo en las ciudades grandes, esto no es más que el resultante de la dinámica del crecimiento económico. Siendo importante de mencionar alta concentración urbana, además de la mala distribución de los recursos del sector público.

Estos factores explican las condiciones en que vive la enorme masa de población que se ubica en las grandes ciudades del tercer mundo y de su carencia de conocimientos y recursos, además de la necesidad de ocupación de un espacio al alcance de su capacidad económica.

Sin duda la actividad de la construcción es uno de los sectores productivos que más aporta al crecimiento de las economías de los países o regiones. Es de suma

importancia para el desarrollo económico de las ciudades latinoamericanas, no solo por la gran cantidad de empresas constructoras que involucra en forma directa, si no también, por su efecto dinamizador en una alta gama de insumos que demanda. Además ocupa de forma intensiva la mano de obra, por lo que es clave para la definición de políticas que permitan asegurar niveles de empleos óptimos

La fuerte dependencia de las condiciones macroeconómicas en el ámbito latinoamericano ha arrastrado al sector de la construcción a grandes oscilaciones en su evolución, pasando desde importantes crecimientos a bruscas depresiones.

En el escenario actual y en el mediano plazo se puede vislumbrar que la actividad del sector construcción continuará en crecimiento, tanto en el ámbito privado como público.

Por otro lado se considera a la industria de la construcción como el mayor empleador del mundo. Además ejercer un efecto multiplicador en la economía, ya que puede decirse que por cada trabajo en la construcción se generan dos trabajos más en el mismo sector o en otras partes de la economía. Se puede afirmar que en los países en vías de desarrollo más del 20% de la mano de obra ocupada puede estar vinculada de alguna forma a las actividades de la construcción.

En términos generales, las condiciones favorables del escenario internacional han permitido la recuperación de las economías de América Latina, el aumento de los precios de las materias primas, el repunte del turismo el crecimiento de las exportaciones, son los principales estímulos positivos para el crecimiento de la industria de la construcción.

3.1.2.- PANORAMA GENERAL DE LA INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCIÓN EN EL PERÚ: CRECIMIENTO POBLACIONAL E INDICADORES ECONÓMICOS.

La población de Perú en el 2008 ascendió a 27 millones 795 mil 286 habitantes, según estimaciones dadas a conocer por el Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI), además en el 2010 la población fue de 28 millones 461 mil 933 habitantes, información que se muestra en la Tabla 06.

De esa cifra, aproximadamente 14 millones 036 mil 619 habitantes son hombres (50,5%) y 13 millones 758 mil 666 habitantes son mujeres (49,5%), de las cuales un 76,3% reside

en ciudades y un 23,7% en zonas rurales, estos resultados lo podemos ver en Tabla 01.

Por grupos de edad, las estimaciones del 2008 señalan que un 4,9% de los peruanos tiene 65 o más años; 61,4% entre 15 y 64 años; y 33,7% de cero a 14 años.

El departamento con mayor número de habitantes es Lima, con 8 millones 635 mil 245 habitantes, y el de menor población es la sureña Moquegua, con 160 mil 332 habitantes.

El INEI indica que la tasa de crecimiento demográfico anual en Perú es de 1,49%, refiriendo que la población aumentó en 383 mil 129 habitantes entre 2007 y 2008, registrándose más de mil 93 nacimientos diarios, mientras que las defunciones bordean los 167 mil al año.

En 1836, 15 años después de la declaración de la Independencia del Perú, el primer censo registró un total de un millón 370 mil habitantes; en 1900 sumaban 3 millones 800 mil; en 1950 se elevaba a 7 millones 600 mil; y, en 1990 a 22 millones 600 mil habitantes.

Asimismo, hay tres hipótesis poblacionales para el 2025: 38 millones 600 mil (hipótesis alta); 35 millones 500 mil (media); y 32 millones 500 mil (baja).

Las proyecciones de crecimiento poblacional en Perú se basan en los resultados obtenidos en el Censo Nacional de 1993, y 2007.

Por otra parte, se señala que en Perú se ha producido desde 1975 un cambio radical en el perfil demográfico provocado por 3 factores: disminución de la fecundidad; descenso de la mortalidad debido a la reducción de tasas de muerte infantil y el incremento de la esperanza de vida; y el impacto de la migración al exterior.

Empero, hay significativos contrastes como que en la Capital de la República, las mujeres tienen un promedio de 2,1 hijos y una esperanza de vida de 71 años, en tanto en el departamento de Huancavelica, uno de los más deprimidos del país andino, la fecundidad es de 6,1 hijos y la esperanza de vida 59 años.

Fecha Censo	Total (hab.)	Urbana (hab.)	Rural (hab.)	Lima (hab.)
1940	6.207.967,00	2.197.133,00	4.010.834,00	645.172,00
1961	9.906.746,00	4.698.178,00	5.208.568,00	1.845.910,00
1972	13.538.208,00	8.058.495,00	5.479.713,00	3.302.523,00
1981	17.005.210,00	11.091.923,00	5.913.287,00	4.608.010,00
1993	22.048.356,00	15.458.599,00	6.589.757,00	6.345.856,00
2000	24.730.256,00	18.134.444,00	6.595.813,00	7.414.238,00
2001	25.113.385,00	18.516.707,00	6.596.678,00	7.566.863,00
2002	25.496.514,00	18.898.971,00	6.597.543,00	7.719.489,00
2003	25.879.642,00	19.281.234,00	6.598.408,00	7.872.115,00
2004	26.262.771,00	19.663.498,00	6.599.274,00	8.024.741,00
2005	26.645.900,00	20.045.761,00	6.600.139,00	8.177.367,00
2006	27.029.028,00	20.428.025,00	6.601.004,00	8.329.993,00
2007	27.412.157,00	20.810.288,00	6.601.869,00	8.482.619,00
2008	27.795.286,00	21.192.552,00	6.602.734,00	8.635.245,00
2009	28.132.013,00	21.450.659,00	6.681.353,00	8.981.440,00
2010	28.461.933,00	21.702.224,00	6.759.709,00	9.113.684,00

Tabla 06: Población Censada (Censo 2007)/Fuente: INEI

El Instituto Nacional de Estadística e informáticas calculó que para fines de diciembre del 2011 la población peruana alcanzará los 29 millones 797 mil 694 habitantes. Dicha aproximación se basó en el Boletín especial Nro. 22 “El Perú: estimaciones y proyecciones de población departamental, por años calendario y edades simple, 1995-2025”

Esta muestra refleja las representaciones porcentuales por grupos de edad que van de 0 a 4 años con un 9,88% de habitantes. Seguido se encuentra de los de 5 a 9 años (9,85%), de 10 a 14 (9,81%), de 15 a 19 años (9,73%), de 20 a 24 años (9,26%) y de 25 a 29 años de edad (8,44%).

De otro lado, la población de 80 a más representa el 1,02%, seguido de los que tienen 75 a 79 años (1,17%), de 70 a 74 (1,66%), de 65 a 69 (2,16%), de 60 a 64 (2,80%) y de 55 a 59 años de edad (3,57%). Asimismo, Lima fue dada como la población más representativa con un 31%.

3.1.3.- EVOLUCION DEL PRODUCTO INTERNO GLOBAL:

El producto bruto interno (PBI) es el valor de todos los bienes y servicios finales producidos por un país en un determinado periodo. Comprende el valor de los bienes producidos, como viviendas, comercio, servicios, gobierno, transporte, etc. Cada uno de estos bienes y servicios se valora a su precio de mercado y los valores se suman para obtener el PBI.

En la Tabla 07, se muestra como ha sido la evolución de PBI, es así en el 2010 el PBI fue de 8.7% este año se proyecta un 7%, esta estimación se basa en la inversión privada y el crecimiento del empleo. En la situación actual no solo el crecimiento es lo importante, si no la combinación de crecimiento más fortalecimiento en los balances macroeconómicos.

El mundo se está dividiendo, ya no en países emergentes y desarrollados, sino entre países solventes y riesgosos, los primeros incluyen a países no solo emergentes de Asia y Sudamérica, sino también desarrollados como Canadá, Australia, Alemania y los países nórdicos, siendo estos países los que dan el impulso al crecimiento mundial, y a la vez aseguran una base fundamental para que los precios de los metales se mantengan elevados. El Perú está entre estos países, que en base a fundamentos macroeconómicos sólidos tienen una perspectiva de crecimiento robusto y sostenible en el tiempo.

Año	% anual
2003	4.0
2004	5.1
2005	6.7
2006	7.7
2007	8.9
2008	9.8
2009	0.9
2010	8.7

Tabla 07: Producto bruto interno (Variación porcentual anual) / Fuente: BCR

3.1.4.- EVOLUCIÓN DEL SECTOR CONSTRUCCIÓN:

El motor del crecimiento desde el 2005 ha sido la demanda interna, como parte de una tendencia que se viene dando. La inversión pública ha crecido alrededor de 24% como reflejo de las inversiones, la inversión privada ha crecido notablemente desde hace

varios años aportando mayor peso en el crecimiento. Durante el 2011 será el decimotercer año consecutivo de crecimiento del país, la economía paso de un PBI de US\$ 35 mil millones a un estimado de US\$ 170 mil millones, un incremento de casi cinco veces.

La demanda interna que lidera el crecimiento y los sectores más vinculados a esta demanda y a la inversión son los que crecerán más entre ellos la construcción. El PBI de la construcción en el 2010 fue el doble que en el 2005. La construcción retomó un crecimiento aproximado del 10% para el 2011, tal como se puede ver en la Tabla 08 donde se muestran los comparativos.

La construcción desempeña un papel decisivo en el crecimiento y desarrollo económico y social; los productos del sector construcción son bienes de inversión duraderos, clasificados como capital fijo. Dada su importancia en concepto de inversiones, su producción tiende a progresar de manera más acelerada que la economía, con lo que aumenta su proporción del PBI. Además, no es un empleador importante, sino uno de los pocos que ofrecen trabajo a las personas menos calificadas y menos instruidas.

	2007		2008		2009		2010	
	PBI Constr.	PBI Global						
Enero	11.16	9.80	21.77	11.26	4.50	3.17	10.17	3.80
Febrero	15.45	8.54	23.22	12.41	4.72	0.32	16.07	5.73
Marzo	10.81	7.70	13.79	7.10	6.30	2.68	24.14	8.88
Abril	13.27	7.59	14.53	14.03	(-1.48)	(-1.64)	21.08	9.26
Mayo	24.91	10.35	14.80	7.99	(-0.33)	0.48	20.88	8.92
Junio	22.52	7.66	16.46	12.83	(-1.34)	(-2.37)	22.65	11.96
Julio	25.53	9.65	18.20	10.54	6.38	(-0.90)	12.28	9.26
Agosto	14.91	7.16	10.27	10.39	5.21	(-0.15)	14.22	9.21
Septiembre	15.05	9.60	19.63	11.78	3.29	0.07	22.97	10.34
Octubre	20.18	10.87	11.70	8.63	10.74	1.35	10.71	8.51
Noviembre	13.23	8.76	10.10	5.98	13.83	3.45	23.78	10.19
Diciembre	22.29	8.74	9.79	5.03	19.74	4.88	12.49	8.93

Tabla 08: Producto bruto interno y del sector construcción (Variación % mensual) / Fuente: INEI, Ministerio de Vivienda. (www.vivienda.gob.pe)

La industrialización de la construcción avanza lentamente, haciéndose cada vez más popular en la población, complementándose o sustituyéndose las prácticas tradicionales o artesanales por otras más especializadas en donde tienen que ver la prefabricación,

ensamblaje y modularidad. En la actualidad se utilizan sistemas constructivos que fueron autorizados y probados como las viguetas pretensadas (Firth es un ejemplo) y en drywall siendo el sistema de construcción en seco más utilizado en tabiques, cielos rasos.

De acuerdo al Plan de desarrollo urbano que tiene el Ministerio de Vivienda y Construcción, el Perú se ha desarrollado fundamentalmente en el sector informal. La mayor parte de Lima, aproximadamente la mitad de su área geográfica, se encuentra desarrollada en los denominados “pueblos jóvenes”, que son asentamientos humanos desarrollados por invasiones de terrenos públicos o privados por parte de migrantes del campo a la ciudad de los últimos 45 años. Lo que produce un crecimiento desordenado y no planificado.

El desarrollo informal tiene gran importancia económica, social y política en nuestro país. En primer lugar, es económicamente significativo porque la inversión realizada por la gente equivale aproximadamente a 8000 u 8500 millones de dólares; inversión en viviendas.

En segundo lugar, es socialmente importante porque representa la emergencia de nuevo sector de propietarios, tradicionalmente en el Perú, los sectores menos favorecidos han estado ausentes de la propiedad, la situación en la actualidad está cambiando, permitiendo obtener viviendas a los sectores C y D.

En relación a la infraestructura social básica, desde hace algunos años se han abordado diferentes programas sociales con cierto éxito, pero todavía falta cobertura, siendo ineludible reducir la brecha de US\$ 23,000 millones, así como sus sobre costos de casi US\$ 1,500 millones anuales.

3.1.5.- EDIFICACIONES:

El Perú es un país diverso, con una gran variedad de climas y una gran diversidad biológica, social y cultural. Cerca del 10% de su superficie es desértica, situado a lo largo de sus 3000 km. de costa. Un 40% del territorio está ubicado en la Cordillera de los Andes, mientras que la otra mitad del país está conformada por una vasta selva tropical. La mayor parte de su población está concentrada en la capital, Lima (30%), y a lo largo de la costa norte. Cerca del 72% del total de la población vive en zonas urbanas.

Antiguamente la construcción era muy sostenible, al menos en un sentido ambiental. Los volúmenes de construcción eran limitados y los materiales eran extraídos de lugares cercanos. A excepción del uso de leña, no se utilizaron otras fuentes de energía. Muchas de las antiguas técnicas siguen siendo utilizadas en grandes zonas del Perú, especialmente en zonas rurales, aunque también se utilizan en muchas ciudades. En las montañas de los Andes, la mayoría de casas y pequeños edificios se construyen utilizando bloques de adobe. Éstos son cubos de arcilla prensada, a menudo reforzados con paja, y que son secados al sol. Cerca de 9 millones de personas viven en casas hechas de este material, que es muy apropiado para la región, debido a su alto valor térmico. La arcilla es un recurso abundante en las diversas localidades, aunque algunas veces su explotación conduce a la depredación de paisajes y áreas agrícolas. Una desventaja es la poca resistencia del material, lo que conduce a construir gruesas paredes y por lo tanto, a un mayor uso del espacio. Su resistencia a los terremotos es baja también, pero se han aplicado muchas soluciones técnicas con éxito. Sin embargo, durante las últimas décadas se han desarrollado nuevas soluciones para dar más firmeza a la estructura, pero sin dejar de lado su imagen rústica. La técnica del tapial, por ejemplo, ha cobrado fuerza entre las pocas viviendas que en la actualidad se han atrevido con el barro. Ella consiste en montar un molde de madera dentro de la cual se va poniendo y aplastando el barro, que luego se seca y fortalece. Otra técnica es el uso de los llamados bloques de tierra comprimida, que en vez de ser secados al aire libre son compactados en una máquina que logra extraerles toda la humedad y conseguir niveles de resistencia bastante altos.

A lo largo de los 3000 km. de las áridas costas peruanas, un material común de construcción es la quincha, que también proviene de la antigüedad. Éste es un material compuesto, hecho aplicando una capa de arcilla a un panel de junco tejido. Estas construcciones son más livianas y permiten construir paredes más delgadas que en el caso del adobe. Esto ahorra espacio, el cual es adaptable para las zonas costeras densamente pobladas. Con respecto a la disponibilidad y resistencia, las ventajas y desventajas son similares a las del adobe. En las zonas de selva tropical, que componen cerca del 50% del área total del Perú, la gente utiliza métodos de construcción completamente diferentes tales como construcciones en bambú, techos de palma, etc.

Aproximadamente desde 1950, el Perú sufre un rápido proceso de urbanización. En ese año, alrededor del 30% del total de la población peruana era considerada urbana.

Actualmente más del 72% de peruanos vive en ciudades. Entre los años 80 y la mayor parte de los años 90, el Perú vive grandes procesos migratorios incrementados por la violencia política, principalmente desde la región de los Andes hacia las áreas urbanas de la zona costera. Muchas de estas ciudades costeras se han expandido muy rápido ocupando parte importante de las reservas agrícolas y hacia los desiertos de los alrededores. El grueso de los migrantes vino a Lima, la capital. Ahora, cerca del 30% de la población del Perú reside en Lima. Esta expansión ciertamente trajo consigo un inmenso esfuerzo de construcción, tanto por parte del sector formal como del informal.

El sector formal lo conforma en buena parte un pequeño número de grandes compañías constructoras, que construyen a pedido de bancos, promotoras inmobiliarias, etc. La impulsora principal aquí es la 'modernidad'. En el contexto de globalización, la mayor parte de las compañías quieren tomar parte de mundo 'occidental' moderno lo antes posible. Sus edificios tienen que verse consiguientemente: altos, con mucho vidrio, azulejos brillantes, aire acondicionado, etc. No se brinda consideración alguna a los aspectos ambientales o a los elementos culturales. Muchas hermosas casonas son demolidas para ser reemplazadas por altos edificios, sin ningún criterio de valor arquitectónico o planeamiento urbano. En los vastos asentamientos humanos (barriadas o pueblos jóvenes) que rodean las grandes ciudades de la costa, la construcción es atendida en forma casi exclusiva a través el sector informal. Grupos organizados de pobladores invaden terrenos o los compran a grandes propietarios. El diseño urbano se da de manera informal, las más de las veces sin involucrar a profesionales, lo que más adelante conduce a muchos problemas como falta de infraestructura, hacinamiento, inseguridad, etc.

Las viviendas se construyen de manera similar replicando un mismo patrón: algunas veces porque un arquitecto se ve envuelto en el proyecto de varias viviendas, pero la mayoría de veces porque el plano es copiado de unos a otros. El propietario, junto con parientes y amigos, construye la casa, a menudo asistido por un 'maestro de construcción', y la mayoría de las casas no acceden a las regulaciones de construcción. Aquí también, la idea de modernidad juega un papel importante. La gente tiende a imitar el estilo 'chalet' de construcción de los países occidentales, así como a los materiales de construcción asociados: cemento reforzado, ladrillos y vidrio. Estos materiales son denominados 'materiales nobles', descalificando así materiales tradicionales como el adobe y la quincha.

Como ambos sectores de construcción, el formal e informal requieren de conducción y planificación, se necesitará tomar mucha atención para crear conciencia sobre construcción sostenible y diseño urbano por parte del consumidor. Y si esto se lograra, exigiría un cambio de actitud a nivel gubernamental. Si bien existen leyes ambientales, en la práctica éstas no están articuladas con las leyes de construcción. La gran mayoría de las construcciones se realizan sin tener políticas de calidad para lograr obras con buenas terminaciones y seguras. Aquí, sostenibilidad y calidad van de la mano. Hay una necesidad urgente de desarrollar una política de construcción sostenible, integrada con políticas ambientales, sociales y hábitat. Experiencias de otras partes del mundo pueden ayudar. Un aspecto importante será el mostrar que la construcción sostenible no es necesariamente más cara ni fea. Por el contrario, se necesita un esfuerzo para mostrar que ‘moderno’ significa ‘sostenible’. La inversión en infraestructura de acuerdo a la distribución realizada entre el 2005 y 2008 (Ver Tabla 09), reparte en Lima y las demás ciudades los servicios básicos para que cada familia pueda contar con una infraestructura básica, lo que empuja la auto construcción y con ende la compra de materiales y acabados, ya que todas estas familias buscan mejorar sus hogares.

SECTOR	BRECHA 2005	BRECHA 2008
TRANSPORTE	7684	13961
AEROPUERTO	143	571
PUERTOS	695	3600
FERROCARRILES	17	2415
REDES VIALES	6829	7375
SANEAMIENTO	4619	6306
AGUA POTABLE	2233	2667
ALCANTARILLADO	1780	2101
AGUAS RESIDUALES	606	1538
ELECTRICIDAD	5523	8326
GENERACIÓN	3979	5183
TRANSMISIÓN	228	1072
COBERTURA	1316	2071
GAS NATURAL	420	3721
TELECOMUNICACIONES	4633	5446
TELEFONÍA FIJA	1184	1344
TELEFONÍA MÓVIL	3449	4102
TOTAL	22879	37760

Tabla 09: Brecha de Infraestructura en el Perú (Millones de Dólares) / Fuente: IPE, Instituto Nacional de Economía.2008.

Las necesidades de inversión identificadas en el presente estudio se han incrementado en cada uno de los sectores respecto al estudio anterior; sin embargo, se debe mencionar que se debe tener cuidado al comparar los montos entre ambos estudios. Esto se debe a que si bien el objetivo en ambos es el mismo, se ha modificado la metodología en el caso del sector saneamiento, así como para generación, redes viales y aeropuertos.

Asimismo, dado los cambios de metodología realizados y la dificultad para comparar los montos de inversión entre ambos estudios, se presenta un análisis de las inversiones realizadas en cada sector en el periodo comprendido entre la identificación de la anterior brecha de inversión en infraestructura –estudio elaborado en el año 2005- y el 2008.

Fuente: INSTITUTO PERUANO DE ECONOMÍA. El Reto de la Infraestructura al 2018. “La Brecha de Inversión en Infraestructura en el Perú 2008”

Agosto 2009.

3.1.6.- PROCESO DE ADQUISICIONES DE MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN EN EL PERÚ:

Las compras del sector privado y del estado se han incrementado con el aumento de obras en el país, cada sector tiene su forma de realizar la compra de materiales, lo que beneficia al Corredor de Información de precios, es que es una herramienta que se puede utilizar en ambos sectores.

Las empresas privadas utilizan diversas formas para realizar la compra de sus materiales de construcción, usualmente esta son: comprar de manera directa, mediante procesos de cotización, licitación o adjudicación, etc. Además, definen la selección de sus proveedores de manera directa.

Los procedimientos de compras por el estado están contenidos en la Ley de Contrataciones y Adquisiciones del Estado año 2009. Fuente: Organismo Supervisor de Contrataciones del Estado (OSCE).

Los procedimientos de selección para efectuar las compras públicas son las siguientes:

3.1.6.1.- Licitación Pública

Se convoca a licitación pública para efectos de contratación de obras y de adquisición de bienes y suministros.

La licitación pública se divide en:

- Licitación Pública Nacional, para la adquisición de bienes y suministros producidos por empresas que cuentan con planta industrial instalada en el país, así como para la ejecución de obras por empresas que tengan instalaciones en el país.

- Licitación Pública Internacional, para la adquisición de bienes y suministros que no se elaboren en el país o, tratándose de obras, cuando las características técnicas de éstas requieran de participación internacional.

3.1.6.2.- Concurso público

Se convoca para la contratación de servicios de toda naturaleza, incluyendo consultorías y arrendamientos, dentro de los márgenes que establece la Ley Anual de Presupuesto.

El Concurso Público para los servicios de consultoría se dividirá en:

- Concurso Público Nacional, para la contratación de personas y/o empresas que presten servicios de consultoría con oficinas instaladas en el país.

- Concurso Público Internacional, para la contratación de servicios de consultoría que sólo se pueden prestar contando con participación internacional.⁵

3.1.6.3.- Adjudicación Directa

Se aplica para las adquisiciones, suministros o arrendamiento de bienes y contratación de servicios en general, de servicios de consultoría y de ejecución de obras que realice la entidad, dentro de los márgenes que establece la Ley Anual de Presupuesto. En este caso, el proceso exige la convocatoria a por lo menos tres proveedores. La Adjudicación Directa puede ser pública o selectiva.

- Adjudicación Directa Pública: Se convoca cuando el monto de la adquisición o contratación es mayor al cincuenta por ciento (50%) del límite máximo establecido para la Adjudicación Directa en la Ley Anual de Presupuesto. Requiere de publicación para la convocatoria del proceso y para el otorgamiento de la buena pro.

⁵ <http://www.consucode.gob.pe>

- Adjudicación Directa Selectiva: Se convoca cuando el monto de la adquisición o contratación es igual o menor al cincuenta por ciento (50%) del límite máximo establecido para la Adjudicación Directa en la Ley Anual de Presupuesto, y una Licitación Pública o Concurso Público ha sido declarado desierto en dos (2) oportunidades.

La Adjudicación Directa Selectiva no requiere de publicación. Se efectúa por invitación, debiéndose convocar por lo menos tres (3) proveedores. Con el fin de garantizar la publicidad de las adjudicaciones directas selectivas, las convocatorias respectivas serán notificadas a la Comisión de Promoción de la Pequeña y Microempresa-PROMPYME, la que se encargará de difundirlas entre las pequeñas y microempresas.

3.1.6.4.- Adjudicación de Menor Cuantía

Se convoca para la adquisición, suministro o arrendamiento de bienes; así como para la contratación de servicios en general, servicios de consultoría y de ejecución de obras, cuyos montos sean inferiores a la décima parte del límite mínimo establecido por la Ley Anual de Presupuesto para las licitaciones públicas o concursos públicos, según corresponda;

3.1.6.5.- Subasta Inversa (Presencial y Electrónica)

La Subasta Inversa es una nueva modalidad de selección que contempla la actual Ley de Contrataciones y Adquisiciones del Estado, por la cual las entidades estatales adquieren bienes comunes a través de un procedimiento muy rápido, en el cual solamente se califica el precio que ofrecen los participantes, ofrece Mayor transparencia, Mayor seguridad y Ahorro en tiempo y dinero.

3.1.6.6.- Convenios Marco (Directamente, a través del Catálogo)

Modalidad de selección por la cual CONSUCODE selecciona a los proveedores con los que las entidades deberán adquirir o contratar de manera directa bienes o servicios que son ofertados a través del catálogo electrónico de convenio marco.⁶ El Sistema Electrónico de Adquisiciones y Contrataciones del Estado (SEACE), es el sistema

⁶ Taller Regional Sobre Creación de Capacidades en Adquisiciones Públicas y Armonización de Sistemas de Contratación Estatal por Luis Torricelli Farfán

electrónico que permite intercambiar información y difusión sobre las adquisiciones y contrataciones del Estado, así como la realización de transacciones electrónicas.⁷

3.1.7.- PRINCIPALES SECTORES EN QUE SE REALIZAN LAS INVERSIONES:

Otra gran fuente de compra de materiales de construcción, son las obras que se realizan en los diferentes sectores, cuya realidad se puede apreciar analizando alguno de ellos y las inversiones que se han registrado en cada nivel, mejorando la compra de materiales de construcción en cada escala:

3.1.7.1.- INFRAESTRUCTURA:

En el Perú, la inversión privada en la construcción, rehabilitación y mantenimiento de infraestructura y servicios públicos bajo la modalidad de concesiones se empezó a promover en noviembre de 1991, con la promulgación del Decreto Ley 758. Actualmente, la Ley de Promoción de la Inversión Privada en Obras Públicas de Infraestructura y Servicios Públicos (Decreto Ley 839) constituye el marco legal que regula la entrega en concesión de dichas obras al sector privado y establece un organismo único encargado de promoverla y dirigirla, que es la Comisión de Promoción de Concesiones Privadas (PROMCEPRI). Ésta centraliza la toma de decisiones en calidad de ente rector máximo. Entre los criterios de adjudicación aprobados por la Comisión figuran, entre otros, el nivel y estructura de tarifas, el plazo de la concesión, la oferta financiera, el ingreso promedio garantizado por el Estado, el compromiso de riesgo asumido por el licitante respecto del costo del proyecto y la explotación, la fórmula de reajuste de tarifas y su sistema de revisión, las condiciones técnicas, los pagos que realizaría el concesionario al Estado, las consideraciones de carácter ambiental y ecológico, y la provisión de servicios adicionales.

3.1.7.2.-SANEAMIENTO:

La situación actual del Sector Saneamiento es aún deficiente desde el punto de vista institucional, de gestión y financiero. Se requiere resolver los siguientes problemas:

⁷ <http://www.seace.gob.pe/>

- Insuficiente cobertura de los servicios de agua, saneamiento y tratamiento de aguas residuales que afecta la salud y economía de los más pobres.
- Mala calidad de la prestación de los servicios que pone en riesgo la salud de la población.
- En el ámbito empresarial, la continuidad promedio del servicio de agua es de 18 horas al día. En el ámbito rural, se carece de sistemas o insumos necesarios para la desinfección del agua.
- Deficiente sostenibilidad de los sistemas construidos.
- Las tarifas no permiten cubrir los costos de inversión, operación y mantenimiento de los servicios.
- El tamaño de los mercados bajo responsabilidad de las EPS no garantiza una buena gestión, no permite economías de escala ni la viabilidad financiera.
- Debilidad institucional y financiera de los prestadores de los servicios de agua potable y saneamiento.
- Recursos humanos en exceso, poco calificados y con alta rotación en las EPS.

La distribución y cobertura de agua por red pública en la zona rural es de 40.5% y en la zona urbana es de 89.2%, de acuerdo al Plan Nacional de Saneamiento 2006-2012. De acuerdo a este plan en la Costa la cobertura es de 87.6%, en Lima de 92.1%, en la Sierra 65.9%, en la Selva es de 57.7% y en el resto del país es de 69.9%

3.1.7.3.-ELECTRICIDAD:

Actualmente, las actividades de este sector se rigen por la Ley de Concesiones Eléctricas, promulgada a fines de 1992, en virtud de la cual se reestructuró el área en tres actividades: generación, transmisión y distribución de electricidad, a fin de promover la competencia entre ellas y elevar al máximo la eficiencia del servicio eléctrico público.

3.1.7.4.-PROYECTOS HIDROENERGÉTICOS:

La inversión de proyectos como el complejo hidroenergético Olmos-Tinajones es de 2 200 millones de dólares. De ese monto, 890 millones corresponden a la infraestructura de riego para abastecer 112 mil ha. de suelo y los otros 1 310 millones en la instalación de una central hidroeléctrica de 875 MW de potencia.

Por su parte, el proyecto hidroenergético Jequetepeque-Zaña tiene una inversión de 485 millones de dólares, de los cuales 359 millones son para la construcción de obras de infraestructura de riego y presas, y 126 millones a la generación de energía eléctrica. El objetivo del proyecto es irrigar 66 mil ha. de tierra de los valles de Jequetepeque y Zaña y generar 86 MW de potencia, mediante la construcción de centrales hidroeléctricas.

3.1.7.5.- TECNOLOGÍA:

La tecnología utilizada en la construcción de viviendas es básica, pero existen bajos niveles de productividad, lo cual se refleja en el precio y la calidad de las mismas. Asimismo, existe un bajo nivel tecnológico basado en la carencia de innovaciones tecnológicas debido a la construcción artesanal que prevalece tanto en el diseño, como en el uso de materiales y componentes constructivos; es decir, se utiliza una baja proporción de elementos prefabricados o industriales, bajos niveles de capacitación de la mano de obra, mínima utilización de maquinarias y equipos mecanizados.

En el país, los sectores C y D han construido sus viviendas con recursos locales de muy bajo costo utilizando tecnologías tradicionales que posibilitan la autoconstrucción, mostrando el carácter de informalidad en el que se desarrolla; además, se prescinde de los canales formales administrativos y que sumada a la débil supervisión municipal, no garantizan una seguridad técnica.

Las construcciones de este tipo carecen mucho de ellas de los parámetros necesarios para tenga una calidad adecuada y manejar índices de productividad adecuada. Una productividad mayor significa la obtención de más resultados con la misma cantidad de recurso, o el logro de una mayor productividad en volumen y calidad.

Para calcular el valor de producción de vivienda y edificación no habitacional, se considera como fuente los permisos de edificación que proporciona el INEI de manera mensual.

3.2- FORMULACIÓN DEL PROBLEMA:

Para el presente Trabajo de Investigación se plantea los siguientes problemas:

VI: Corredor de Información de Precios.

VD: Administración de la construcción

3.2.1.- Problema General:

¿Qué relación tiene el Corredor de información de Precios con la Administración de la Construcción?

3.2.2.-Problemas Específicos:

3.2.2.1. Problema Específico 1.

¿Tiene Utilidad el empleo del Corredor de información de Precios en la Administración de la Construcción?

3.2.2.2.-Problema Específico 2.

¿Es necesario el empleo del Corredor de información de Precios en la Administración de la Construcción?

3.3: OBJETIVO GENERAL:

3.3.1.- Objetivo General.

Determinar que relación tiene el Corredor de información de Precios con la Administración de la Construcción.

3.3.2.- Objetivos Específicos.

3.3.2.1.-Objetivo Específico 1.

Determinar la Utilidad del empleo del Corredor de información de Precios en la Administración de la Construcción.

3.3.2.2.-Objetivo Específico 2.

Determinar la necesidad del empleo del Corredor de información de Precios en la Administración de la Construcción.

3.4.- HIPÓTESIS.

3.4.1.-Hipótesis General.

3.4.1.1.-HI.

El Corredor de información de Precios se relaciona significativamente con la Administración de la Construcción.

3.4.1.2.-HO.

El Corredor de información de Precios no se relaciona significativamente con la Administración de la Construcción.

3.4.2.-Hipótesis Específicas.

3.4.2.1.-Hipótesis Específica 1.

Las frecuencias del Corredor de información de Precios son diferentes en los tres niveles de la Administración de la Construcción.

3.4.2.2.-Hipótesis Específica 2.

Las frecuencias del Corredor de información de Precios se asocian con las frecuencias de la Administración de la Construcción.

3.5.- TIPO Y METODO DE LA INVESTIGACIÓN:

3.5.1.- TIPO DE INVESTIGACIÓN

-Según la naturaleza del objeto de estudio:

Las investigaciones científicas, según la naturaleza del objeto de estudio pueden ser, a su vez: a) formales o b) factuales o empíricas.

Esta investigación es de **tipo factual** porque estudia los hechos (materiales o fenómenos) que son visibles en la realidad; es decir, hechos observables en la realidad (los romanos llamaban factum; a los hechos); y es de **carácter empírico** porque deriva de la experiencia, del contacto con los fenómenos reales.

-Según el tipo de pregunta planteada en el problema:

Las investigaciones según el tipo de pregunta planteada en el problema pueden ser: a) teóricas y b) prácticas.

Esta investigación es de **carácter teórico** porque está orientada a proporcionar los fundamentos teóricos y conceptuales al problema planteado.

Las investigaciones teóricas se subdividen, a su vez, en cuatro tipos, que corresponden a los cuatro momentos de la teoría: 1) investigación descriptiva, 2) investigación explicativa, 3) investigación predictiva y 4) investigación retrodictiva.

Esta investigación es de **carácter descriptivo** porque pretende decir cómo es la realidad, es decir, examinar la realidad de la Administración de la Construcción.

Las investigaciones descriptivas pueden, a su vez, ser de dos tipos:

- Investigaciones descriptivas predicativas no causales
- Investigaciones descriptivas relacionales no causales,

Esta investigación es **descriptiva relacional no causal**.

Porque parte de la siguiente formulación: ¿existe relación entre a y b?, en donde a, es la variable Corredor de Precios y b es la variable Administración de la Construcción, pero no pretenden establecer relación de causa a efecto entre ellas.

Son investigaciones descriptivas relacionales no causales, las investigaciones asociativas que tratan de hallar correspondencia entre una variable y otro pero sin

aventurarse a plantear una relación causal, debido a que los científicos aún no disponen de argumentos o elementos de juicio para plantear tal relación causal.

Se realizan estudios de este tipo cuando la ciencia no dispone aún de elementos de juicio o de evidencia empírica que permita intuir la relación causal entre las variables a y b, a las que se denominan de esta manera para distinguirlas de X y Y, denominación que se reserva para las investigaciones en las que existe relación causal

-Según el número de variables:

Las investigaciones, según el número de variables que estudian pueden ser: a) Univariadas, b) Bivariadas y c) Multivariadas o factoriales.

Esta investigación es ***bivariada*** porque considera dos variables de estudio. Es este caso, sí se puede establecer relaciones de causalidad (lo que no se puede con la investigación univariada).

-Según el ambiente en que se realizan:

Teniendo en cuenta el ambiente en el que se realizan, las investigaciones pueden ser de tres tipos: a) bibliográficas o de gabinete, b) de laboratorio y c) de campo.

Esta investigación es ***de campo***, donde el campo de trabajo son las encuestas realizadas a la población objeto del estudio

-Según el tipo de datos que producen. Según este criterio, las investigaciones son: a) primarias, y b) secundarias.

3.5.2.- MÉTODO DE INVESTIGACIÓN

-Según el tipo de conocimientos previos usados en la investigación:

Según este criterio, las investigaciones pueden ser a) filosóficas o b) científicas.

Esta investigación es de **carácter científico** porque emplea marcos teóricos derivados de la ciencia.

-Según el método de estudio de las variables:

Si se tiene en cuenta el método de estudio de las variables se puede distinguir: a) investigaciones cualitativas, y b) investigaciones cuantitativas.

Esta investigación es *cuantitativa*, porque mide las variables y expresa los resultados de la medición en valores numéricos. El avance científico tecnológico del mundo moderno se debe precisamente a la capacidad de medir o cuantificar, con cada vez mayor precisión, los valores de estas variables. El ideal científico se orienta hacia la cuantificación de todas las variables y los esfuerzos de la ciencia se encaminan en esta dirección

3.5.3.- DISEÑO DE INVESTIGACIÓN

-Según el tiempo de aplicación de la variable:

Según este criterio, las investigaciones pueden ser: a) longitudinales o diacrónicas, y b) transversales o sincrónicas.

Esta investigación es *transversal* porque se desarrollará en un breve periodo de tiempo.

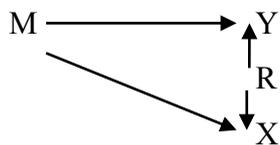
-Según el método de contrastación de las hipótesis:

Las investigaciones, según este método de contrastación de las hipótesis, pueden seguir la secuencia causa–efecto o bien la secuencia efecto–causa. Según sea la secuencia que se siga, las investigaciones pueden ser: a) de causa a efecto, y b) de efecto a causa.

Esta investigación es *De causa a efecto* porque se pretende estudiar el Corredor de Precios y ver qué efectos ocurren en la Administración de la Construcción. A su vez, este tipo de investigación (De causa-efecto), se subdivide en pre experimental, cuasi experimental, experimental y no experimental. Siendo, esta investigación de tipo **no experimental**, porque no busca hacer algún experimento y porque se trabajará con grupos de estudio que no son iguales.

El diseño de la investigación que se aplicó en el presente proyecto es el Descriptivo Correlacional, este tipo de estudio descriptivo define el grado de relación o asociación no causal existente entre dos o más variables. Se caracterizan porque primero se miden las variables y luego, mediante pruebas de hipótesis correlacionales y la aplicación de técnicas estadísticas, se estima la correlación. Aunque la investigación Correlacional no establece de forma directa relaciones causales, puede aportar indicios sobre las posibles causas de un fenómeno.

Este tipo de investigación descriptiva busca determinar el grado de relación existente entre las variables, bajo este diseño se describe, en primer lugar las dos variables, en segundo lugar se aplica diseño correlacionado para ver si existe o no relación entre las dos variables, la ecuación del presente diseño es el siguiente:



Donde:

M = Muestra

Y = Corredor de Información de Precios

X = Administración de la Construcción

R = Relación

En resumen, este trabajo de investigación científica es de tipo *factual y empírico*, de carácter *teórico – descriptivo relacional no causal*, siendo *bivariada* y realizada en un ambiente *de campo*, produciendo datos de tipo *secundario*.

El método de estudio aplicado es el método *científico cualitativo*, porque los datos que analiza no son medibles cuantitativamente.

El diseño de investigación aplicado es transversal, porque se recolectan datos en un solo momento, en un momento único, y además porque su propósito es describir variables y analizar su incidencia e interrelación en un momento dado.

Es también, *de causa –efecto, no experimenta*, porque presenta una investigación sistemática y empírica en la que la variable independiente.

CAPÍTULO IV.- ENCUESTA

4.1.- POBLACIÓN:

Para el presente estudio se utilizará como población 100 profesionales de la construcción Ingenieros que se desempeñan como responsables de ejecución de obras de construcción en la ciudad de Lima.

Esta población fue escogida dentro de los 54454 de ingenieros de las especialidades que se distribuyen de la siguiente manera:

ESPECIALIDADES	Nro. De miembros
Agronomica	4823
Agricola	1750
Civil	13943
Economica	781
Electrica	2128
Electronica	2512
Forestal	466
Geologica	1595
Industrial y Sistemas	7744
Industrias alimentarias	964
Mecanica	2645
Mecanica electrica	3455
Metalurgica	809
Minas	2194
Pesqueria	1505
Petrolera y Petroquimica	512
Quimica	4034
Sanitaria y Ambiental	1666
Zootecnia	928
TOTAL	54454

Tabla 10: Distribución de ingenieros en Lima por especialidad / Fuente: Colegio de Ingenieros del Perú

4.2.- TÉCNICAS E INSTRUMENTOS PARA LA RECOLECCIÓN DE DATOS:

4.2.1.- TÉCNICAS

Se empleará la encuesta como técnica de recolección de datos que es la técnica de investigación social más difundida, se basa en las declaraciones orales o escritas de una muestra de la población con el objeto de recabar información. Se puede basar en aspectos objetivos (hechos, hábitos de conducta, características personales) o subjetivos (opiniones o actitudes).

Según Stanton, Etzel y Walker, una encuesta consiste en reunir datos entrevistando a la gente. Para Richard L. Sandhusen, las encuestas obtienen información sistemáticamente de los encuestados a través de preguntas, ya sea personales, telefónicas o por correo. Según Naresh K. Malhotra, las encuestas son entrevistas con un gran número de personas utilizando un cuestionario prediseñado. Según el mencionado autor, el método de encuesta incluye un cuestionario estructurado que se da a los encuestados y que está diseñado para obtener información específica. Para Trespalacios, Vázquez y Bello, las encuestas son instrumentos de investigación descriptiva que precisan identificar a priori las preguntas a realizar, las personas seleccionadas en una muestra representativa de la población, especificar las respuestas y determinar el método empleado para recoger la información que se vaya obteniendo.

La Encuesta es una técnica de recogida de información por medio de preguntas escritas organizadas en un cuestionario impreso. Se emplea para investigar hechos o fenómenos de forma general y no particular. La encuesta a diferencia de la entrevista, el encuestado lee previamente el cuestionario y lo responde por escrito, sin la intervención directa de persona alguna de las que colaboran en la investigación.

La encuesta, una vez confeccionado el cuestionario no requiere de personal calificado a la hora de hacerla llegar al encuestado. A diferencia de la entrevista la encuesta cuenta con una estructura lógica, rígida que permanece inalterable a lo largo de todo el proceso investigativo. Las repuestas se recogen de modo especial y se determinan del mismo modo las posibles variantes de respuestas estándares, lo que facilita la evaluación de los resultados por métodos estadísticos.

Las encuestas pueden ser:

-Encuestas basadas en entrevistas cara a cara o de profundidad: Consisten en entrevistas directas o personales con cada encuestado. Tienen la ventaja de ser controladas y guiadas por el encuestador, además, se suele obtener más información que con otros medios (el teléfono y el correo). Sus principales desventajas son el tiempo que se tarda para la recolección de datos, su costo que es más elevado que las encuestas telefónicas, por correo o internet (porque incluye viáticos, transporte, bonos y otros que se pagan a los encuestadores) y la posible limitación del sesgo del entrevistador (por ejemplo, su apariencia, estilo de hacer preguntas y el lenguaje corporal que utiliza, todo lo cual, puede influir en las respuestas del encuestado).

-Encuestas telefónicas: Este tipo de encuesta consiste en una entrevista vía telefónica con cada encuestado. Sus principales ventajas son: 1) se puede abarcar un gran número de personas en menos tiempo que la entrevista personal, 2) sus costos suelen ser bajos y 3) es de fácil administración (hoy en día, existen softwares especializados para la gestión de encuestas telefónicas). Sin embargo, su principal desventaja es que el encuestador tiene un mínimo control sobre la entrevista, la cual, debe ser corta (para no molestar al encuestado).

-Encuestas postales: Consiste en el envío de un "*questionario*" a los potenciales encuestados, pedirles que lo llenen y hacer que lo remitan [1] a la empresa o a una casilla de correo. Para el envío del cuestionario existen dos medios: 1) El correo tradicional y 2) el correo electrónico (que ha cobrado mayor vigencia en los últimos años). Las principales ventajas de este tipo de encuesta están relacionadas con la sinceridad con que suelen responder los encuestados (al no tener la presión directa que supone la presencia del encuestador), el bajo costo (en relación a la encuesta cara a cara y por teléfono) y la amplia cobertura a la que se puede llegar (siempre y cuando se disponga de una buena base de datos). Sus desventajas son: La baja tasa de respuesta y la falta de listas con información actualizada.

-Encuestas por internet: Este tipo de encuesta consiste en "colocar" un cuestionario en una página web o en enviarlo a los correos electrónicos de un panel predefinido. Sus principales ventajas son: 1) la amplia cobertura a la que se puede llegar (incluso a miles

de encuestados en varios países y al mismo tiempo), 2) el ahorro de tiempo (se puede obtener miles de encuestas respondidas en cuestión de horas), los bajos costos (que son menores a las encuestas cara a cara, por teléfono y postales) y la utilización de medios audiovisuales durante la encuesta. Sus desventajas son: No siempre se puede verificar la identidad del encuestado y la interrogante que deja la muestra en cuanto a su representatividad del universo.

La encuesta utilizada en la presente Tesis se enmarca en la Encuesta basada en entrevistas cara a cara o de profundidad, las técnicas e instrumentales empleadas dan respuesta completa al objetivo de la investigación e incidiendo indirectamente sobre las variables seleccionadas para darle solución al problema planteado.

4.2.2.- INSTRUMENTO.

Las técnicas e instrumentales seleccionados plantean a una relación dialéctica entre sí y su vez con el problema científico, los métodos y las tareas de la investigación.

Para el éxito de la elaboración y aplicación de las técnicas e instrumentales fue determinante el conocimiento y preparación del investigador sobre el objeto de investigación y de todo el proceso a aplicar. Otro factor principal fue la planificación adecuada de la toma de encuestas durante un periodo de 60 días con la población determinada como muestra.

Se definió el objeto de la encuesta, formulando con precisión los objetivos a conseguir, desmenuzando el problema a investigar, eliminando lo superfluo y centrando el contenido de la encuesta, delimitando, y diseñando la muestra

La formulación del cuestionario que se utilizó o de los puntos a observar fue fundamental en el desarrollo de esta investigación, realizado meticulosamente y comprobado en la muestra representativa de la población.

El trabajo de campo, consistió en la obtención de los datos, primero contactando a los entrevistados y explicándoles el objeto de la encuesta, seguida por la toma de la data y la obtención de los resultados.

La encuesta tiene 17 Ítems, elaborados los 5 primeros centrados en los procesos y estilos de adquisición de materiales de construcción por parte de los profesionales responsables, los Ítems 6.7 y 8 posicionados en la administración de la construcción y desde el Ítem 9 al 17 relacionados con el Corredor de Información de Precios. Como se

puede observar se logra que las respuestas tengan relación entre ellas de tal manera que la data obtenida cumpla con lo planteado en los Objetivos e Hipótesis. Luego procesar, codificar y tabular los datos obtenidos para que luego sean presentados en el informe y que sirvan para posteriores análisis. La encuesta fue de carácter anónima por pedido expreso de los profesionales encuestados, lo que contribuyó a dar respuestas más reales. Para obtener una mejor relación entre las Variables propuestas se asigno estadísticamente a la Variable Independiente Corredor de Información de Precios las frecuencias: Optimo y no Optimo, así mismo se asigno a la Variable Dependiente tres Niveles: Bajo, Promedio y Alto.

4.2.2.1.-ENCUESTA DE ACEPTACIÓN DEL CORREDOR DE INFORMACIÓN DE PRECIOS

Esta encuesta se ha diseñado para identificar las estrategias de aprendizaje más frecuentemente utilizadas por los profesionales, lo importante es que las respuestas puedan reflejar lo mejor posible la manera de procesar la información.

Encuesta de aceptación del corredor de información de precios:

Profesión:.....

A continuación encontrará unas preguntas que se refieren a la posibilidad de emplear un Corredor de Precios. Le agradecería leer con detenimiento y contestar marcando las respuestas en el espacio correspondiente.

En caso de duda, contesta teniendo en cuenta lo que le ocurre con más frecuencia. Recuerda que sólo debe dar una respuesta a cada pregunta. Si se equivoca, debe borrar cuidadosamente la marca y señalar la otra.

Agradeceríamos su sinceridad y contestar a todas las preguntas, pues estos datos servirán para conocer cuál es su situación real de la Administración de la Construcción con el grado de aceptación de un nuevo servicio para profesionales, y mejorar, si es necesario, aquellos aspectos que lo requieran.

1.- Para una obra: ¿usted planifica las compras con anticipación?

Siempre ____
 Casi Siempre ____
 Nunca ____

2.- Las compras de materiales de construcción y acabados las realiza en:

Mercado Informal ____

Mercado Formal ____

3.-¿ Que grado de importancia le da usted a los siguientes aspectos a la hora de comprar los materiales de construcción?:**3.1.- Calidad de los productos:**

Muy importante ____

Importante ____

No demasiado importante ____

Nada Importante ____

3.2.- Relación precio – calidad:

Muy importante ____

Importante ____

No demasiado importante ____

Nada Importante ____

3.3.- Proceso de compra de los productos:

Muy importante ____

Importante ____

No demasiado importante ____

Nada Importante ____

3.4.- Garantía y servicio post venta:

Muy importante ____

Importante ____

No demasiado importante ____

Nada Importante ____

4.- Encarga sus compras a un departamento de logística:

Si ____

No ____

5.- Realiza sus compras en efectivo o a crédito:

Efectivo ____

Crédito ____

6.- En cada obra que haya ejecutado, cumple con los presupuestos proyectados:

Si ____

No ____

7.- Durante la etapa de compra de materiales para una obra, se cambian las especificaciones técnicas?:

Muy importante ____

Importante ____

No demasiado importante ____

Nada Importante ____

8.- Cumple los cronogramas de las obras, en relación con las adquisiciones de materiales:

Muy importante ____

Importante ____

No demasiado importante ____

Nada Importante ____

9.- Le llega información sobre ofertas de precios de materiales de construcción:

Si ____ Revistas ____

Mail ____

Boletines del CIP y CAP ____

Periódicos ____

No ____

10.- Como escoge a los proveedores para las licitaciones de los materiales de construcción que necesita adquirir:

Son proveedores fijos ____

Busco referencias con otros colegas ____

Utilizo tiendas Retail ____

Utilizo guías de construcción ____

11.- ¿Cree usted necesario contar con servicios adecuados que permitan una rápida adquisición de materiales de construcción?

Si ____

No ____

12.- El corredor de precios es un sistema que permite visualizar en forma ágil un comparativo de precios de productos para que en forma rápida se realice el proceso de compra. De acuerdo a este concepto usted cree que este sistema mejoraría la eficiencia de las compras:

Si mejoraría ____

Mejoraría ____

No Mejoraría ____

13.- Partiendo de la base de que este servicio le parece aceptable. ¿Qué probabilidad hay que lo utilizaría?

Si lo utilizaría ____

No lo utilizaría ____

14.- ¿Se suscribiría a un sistema de corredor de precios?

Si ____

No ____

15.- Escoja el rango que usted cree que debería durar la suscripción a este sistema:

6 meses ____

1 año ____

2 años ____

16.- Escoja el rango que usted estaría dispuesto a pagar por la suscripción a este sistema:

100- 200 dólares x un año ____

250 – 500 dólares x un año ____

500- 1000 dólares x año ____

17.- ¿ A través de que medio o medios les gustaría recibir información sobre este servicio?

Internet ____

Anuncios ____

Mail ____

4.2.2.2.- VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO:

De acuerdo a la matriz de datos, y utilizando el método de Alfa de Cronbach, se puede verificar en la tabla 11 que el instrumento es confiable ya que el resultado 0.91 indica consistencia y confiabilidad en todos los ítems de la encuesta.

ESTADÍSTICOS ITEM-TOTAL:				
MATRIZ DE DATOS				
	MEDIA ARITMETICA DE LA ESCALA SI SE ELIMINA EL ITEM	VARIANZA DE LA ESCALA SI SE ELIMINA EL ITEM	CORRELACION ITEM - TOTAL CORREGIDA	ALFA DE CRONBACH SI SE ELIMINA EL ITEM
ITEM 1	44,390	51,816	,871	,912
ITEM 2	45,390	62,665	-,637	,937
ITEM 3.1	43,440	48,996	,923	,909
ITEM 3.2	43,500	47,747	,930	,908
ITEM 3.3	43,620	48,238	,940	,908
ITEM 3.4	43,990	45,848	,906	,908
ITEM 4	45,590	52,628	,714	,915
ITEM 5	45,390	51,816	,871	,912
ITEM 6	45,440	51,825	,845	,913
ITEM 7	43,510	47,687	,936	,908
ITEM 8	43,880	45,218	,934	,907
ITEM 9	45,500	51,970	,808	,913
ITEM 10	44,810	50,903	,603	,917
ITEM 11	45,150	54,573	,729	,917
ITEM 12	44,180	53,644	,721	,916
ITEM 13	45,190	53,953	,754	,916
ITEM 14	45,140	54,788	,712	,918
ITEM 15	45,190	64,923	-,776	,943
ITEM 16	45,850	63,220	-,801	,937
ITEM 17	44,610	49,856	,887	,910

FUENTE: Programa Estadístico SPSS 19.0 Español

Tabla 11: Matriz de validación de encuesta/ Fuente: Programa estadístico SPSS 19.00

RESUMEN DEL PROCESAMIENTO DE LOS CASOS			
		N	%
CASOS	VALIDOS	100	100
	EXCLUIDOS (a)	0	0
	TOTAL	100	100
(a) ELIMINACION POR LISTA BASADA EN TODAS LAS VARIABLES DEL PROCEDIMIENTO			
FUENTE: Programa Estadístico SPSS 19.0 Español			
ESTADISTICOS DE CONFIABILIDAD			
ALFA DE CRONBACH (MEDIANTE LA VARIANZA DE LOS ITEMS)			0.92
ALFA DE CRONBACH (MEDIANTE LA MATRIZ DE CORRELACIÓN DE LOS ITEMS)			0.91
NUMERO DE ITEMS			20
FUENTE: Programa Estadístico SPSS 19.0 Español			
ALFA DE CRONBACH (NIVELES DE CONFIABILIDAD)			
BAJA CONSISTENCIA INTERNA		≤ 0.59	
ACEPTABLE CONSISTENCIA INTERNA		0.60 a 0.79	
BUENA CONSISTENCIA INTERNA		0.80 a 0.89	
ELEVADA CONSISTENCIA INTERNA		0.90 a 1.0	
FUENTE: Kaplan, RM y Saccuzzo, DP (2001). Pruebas Psicológicas: Principio, Aplicaciones y problemas (5ª Edición), Belmont, CA: Wadsworth			

Tabla 12: Tabla resumen del procesamiento de datos / Fuente: Kaplan, RM y Saccuzzo. Pruebas Psicológicas: principio, aplicaciones y problemas de Belmont, CA Wadsworth.

La validación del instrumento se realizó con el método estadístico de Alfa de Cronbach, utilizando el programa estadístico SPSS 19. Cada ítem refleja la tendencia confiable. El rango de valores para que un instrumento sea confiable se puede apreciar en la tabla 12.

4.2.3.-MÉTODO DE ANÁLISIS DE DATOS.

a). Se empleó medidas de tendencia central para obtener valores del Corredor de Información de Precios y Administración de la Construcción.

Posteriormente se efectuó el análisis empleando las técnicas de Chi-Cuadrada calculada, Chi-Cuadrada tabulada y Correlación de Spearman.

b). Se aplicó el paquete de análisis estadístico SPSS versión 19

4.2.3.1.-PAQUETE DE ANÁLISIS ESTADÍSTICO SPSS VERSIÓN 19

Para el análisis de los datos obtenidos por los instrumentos de medición se aplicó el programa estadístico informático el SPSS (Statistical Package for the Social Sciences, versión 19), es un programa que facilita el manejo de los datos a través de un poderoso sistema. Permite producir análisis estadísticos avanzados, crear tablas y gráficas de alta resolución que pueden ser guardados o impresos. Utiliza menús descriptivos y una interfase de cajas de diálogo para facilitar la comunicación con el usuario.

Con más de 35 años de experiencia, SPSS es el paquete estadístico de referencia. Concebido para el análisis de datos en ciencias sociales, su potencia y la cantidad de pruebas disponibles le convierten en el programa de elección para cualquier escenario que requiera predicciones rápidas y fiables.

El punto fuerte de SPSS es la facilidad de uso. Todos los análisis se llevan a cabo a través de cuadros de diálogo con un excelente diseño. La interfaz de SPSS facilita la introducción de un gran volumen de datos y variables.

El editor de datos es una parte esencial del programa, y hay un menú entero dedicado a la manipulación de ficheros. El nuevo editor de sintaxis de SPSS es un cambio largo tiempo esperado y a la altura de las expectativas.

Una vez que se ejecuten pruebas, ya sean estadísticos descriptivos, regresiones, series temporales, SPSS mostrará los resultados en un visor aparte junto a los gráficos. Desde allí se pueden copiar y pegar a otros programas o exportar en formato PDF o DOC. La integración con Office de SPSS se ha mejorado notablemente.

Con un rendimiento sólido y un motor gráfico sobresaliente, SPSS sigue siendo un clásico difícil de destronar. Sus últimas mejoras y la traducción al español de la interfaz le convierten en imprescindible.

Para utilizar SPSS necesito:

1. *Recopilar Información* - Para crear el banco de datos necesitará recopilar información, sea de encuestas, entrevistas, observaciones, censos, entre otros. Uno de los instrumentos más utilizados en la investigación es el cuestionario.
2. *Definir las variables* –la variable es el rasgo, atributo, dimensión o propiedad que tiene más de una categoría. Por ejemplo: variable-Género, categorías-femenino y

masculino. Una vez se ha recopilado la información a investigar, es momento de definir, dar ciertas características a esas variables. SPSS provee una ventana especialmente diseñada para definir las variables. Esta ventana se llama *Variable View*.

3. *Entrar los Datos* – Se deben haber asignado los valores para cada categoría de las variables al momento de definir las variables. Cuando se ingresan los datos en la ventana *Data View*, lo que se ingresa son los valores asignados a las categorías de dichas variables. Por ejemplo:

Variable	Categorías	Valores
Género	Femenino	1
	Masculino	2

Al momento de entrar los datos escribo el valor que corresponda a la contestación del participante.

Procesar los datos para obtener resultados – Una vez creado el banco de datos, esto es, se han definido las variables y se han entrado los datos, estamos listos para solicitarle a SPSS diversos procesos estadísticos. Para esto, se utiliza el comando *Analyze* de la Barra de Menú.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	
2	MATRIZ DE DATOS															
3	PROFESIONALES	ITEM 1	ITEM 2	ITEM 3.1	ITEM 3.2	ITEM 3.3	ITEM 3.4	ITEM 4	ITEM 5	ITEM 6	ITEM 7	ITEM 8	ITEM 9	ITEM 10	ITEM 11	IT
4	1	3	1	4	4	4	4	2	2	4	4	2	4	2	4	2
5	2	3	1	4	4	4	4	2	2	2	4	4	2	4	2	2
6	3	3	1	4	4	4	4	2	2	2	4	4	2	4	2	2
7	4	3	1	4	4	4	4	2	2	2	4	4	2	4	2	2
8	5	3	1	4	4	4	4	2	2	2	4	4	2	4	2	2
9	6	3	1	4	4	4	4	2	2	2	4	4	2	4	2	2
10	7	3	1	4	4	4	4	2	2	2	4	4	2	4	2	2
11	8	3	1	4	4	4	4	2	2	2	4	4	2	4	2	2
12	9	3	1	4	4	4	4	2	2	2	4	4	2	4	2	2
13	10	3	1	4	4	4	4	2	2	2	4	4	2	4	2	2
14	11	3	1	4	4	4	4	2	2	2	4	4	2	3	2	2
15	12	3	1	4	4	4	4	2	2	2	4	4	2	3	2	2
16	13	3	1	4	4	4	4	2	2	2	4	4	2	3	2	2
17	14	3	1	4	4	4	4	2	2	2	4	4	2	3	2	2
18	15	3	1	4	4	4	4	2	2	2	4	4	2	3	2	2
19	16	3	1	4	4	4	4	2	2	2	4	4	2	3	2	2
20	17	3	1	4	4	4	4	2	2	2	4	4	2	3	2	2
21	18	3	1	4	4	4	4	2	2	2	4	4	2	3	2	2
22	19	3	1	4	4	4	4	2	2	2	4	4	2	3	2	2
23	20	3	1	4	4	4	4	2	2	2	4	4	2	3	2	2
24	21	3	1	4	4	4	4	2	2	2	4	4	2	3	2	2
25	22	3	1	4	4	4	4	2	2	2	4	4	2	3	2	2

Pantalla 04: Ejemplo de la data obtenida en el trabajo de campo con el SPSS19 / Fuente: Pantallazo del SPSS19

MATRIZ DE DATOS - RUIZ ORBEGOZO.xlsx - Microsoft Excel

RESUMEN DEL PROCESAMIENTO DE LOS CASOS			
CASOS	VALIDOS	N	%
	EXCLUIDOS (a)	0	0
	TOTAL	100	100

(a) ELIMINACION POR LISTA BASADA EN TODAS LAS VARIABLES DEL PROCEDIMIENTO
 FUENTE: Programa Estadístico SPSS 19.0 Español

ESTADÍSTICOS DE CONFIABILIDAD	
ALFA DE CRONBACH (MEDIANTE LA VARIANZA DE LOS ITEMS)	0.92
ALFA DE CRONBACH (MEDIANTE LA MATRIZ DE CORRELACIÓN DE LOS ITEMS)	0.91
NUMERO DE ITEMS	20

FUENTE: Kaplan, RM y Saccuzzo, DP (2001). Pruebas Psicológicas: Principio, Aplicaciones y problemas (5ª Edición), Belmont, CA: Wadsworth

ESTADÍSTICOS ITEM-TOTAL: MATRIZ DE DATOS			
	MEDIA ARITMETICA DE LA ESCALA SI SE ELIMINA EL ITEM	VARIANZA DE LA ESCALA SI SE ELIMINA EL ITEM	CORRELACION ITEM - TOTAL CORREGIDA
ITEM 1	44,390	51,816	,871
ITEM 2	45,390	62,665	-,637
ITEM 3.1	43,440	48,996	,923
ITEM 3.2	43,500	47,747	,930
ITEM 3.3	43,620	48,238	,940
ITEM 3.4	43,990	45,848	,906
ITEM 4	45,590	52,628	,714
ITEM 5	45,390	51,816	,871
ITEM 6	45,440	51,825	,845
ITEM 7	43,510	47,687	,936
ITEM 8	43,880	45,218	,934
ITEM 9	45,500	51,970	,808
ITEM 10	44,810	50,903	,603
ITEM 11	45,150	54,573	,729
ITEM 12	44,180	53,644	,721
ITEM 13	45,190	53,953	,754
ITEM 14	45,140	54,788	,712
ITEM 15	45,190	64,923	-,776

Pantalla 05: Ejemplo del análisis obtenido en el trabajo de campo con el SPSS19 / Fuente: Pantallazo del SPSS19

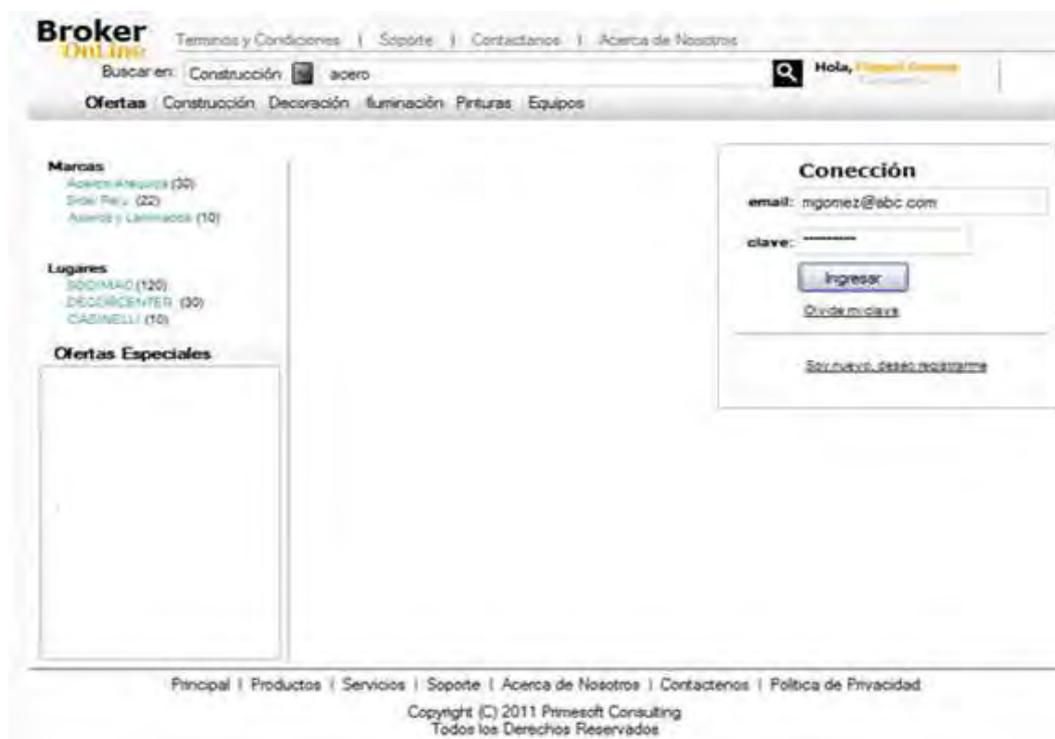
CAPÍTULO V.- PROPUESTA CORREDOR DE INFORMACIÓN DE PRECIOS

5.1.- ANÁLISIS DE LA PROPUESTA “CORREDOR DE INFORMACIÓN DE PRECIOS Y SU RELACIÓN CON LA ADMINISTRACIÓN DE LA CONSTRUCCIÓN”.

5.1.1.- IMPLEMENTACIÓN DEL MODELO COMO SISTEMA EN INTERNET:

Un corredor de información de precios relacionado con la administración de la construcción, es el caso de la implementación que se ha realizado utilizando herramientas de Internet, este sistema está diseñado para la facilitación de la elaboración de sus Presupuestos de Obra y de cada una de las partes que lo integran, en forma fácil y sencilla sus propuestas estarán mejor analizadas, dispondrá de ellas con más eficiencia.

Por lo que se ha desarrollado en forma de prototipo las siguientes pantallas que harían parte del sistema principal:



Pantalla 06: Pantalla principal que permite la conexión del usuario/ Fuente: Elaboración Propia

Pantalla 07: Pantalla principal que permite buscar un producto dentro de un tipo de ítem, por marca o por lugar de venta. También muestra las principales ofertas vigentes. / Fuente: Elaboración Propia

Pantalla 08: Pantalla principal que permite ver un producto determinado, muestra los proveedores y clasifica el mejor precio. Permite además ver los productos relacionados / Fuente: Elaboración Propia

Broker Online | Términos y Condiciones | Soporte | Contactanos | Acerca de Nosotros

Buscar en: Construcción Hola,

Ofertas | Construcción | Decoración | Iluminación | Pinturas | Equipos

Términos y Condiciones

El uso de nuestro servicio se centra en proveer un canal de comunicación entre el comprador y el vendedor, no ofrecemos servicios de compra venta.

Broker Online Usted es responsable de asegurar de todas las formas posibles que lo que le ofrece el vendedor cumple con las características que espera recibir por lo que por ningún motivo podrá reclamar a nosotros ante alguna operación de compra que presente problemas.

Principal | Productos | Servicios | Soporte | Acerca de Nosotros | Contactenos | Política de Privacidad

Copyright (C) 2011 Primesoft Consulting
Todos los Derechos Reservados

Pantalla 11: Pantalla que permite ver los términos y condiciones del sistema / Fuente: Elaboración Propia

Broker Online | Términos y Condiciones | Soporte | Contactanos | Acerca de Nosotros

Buscar en: Construcción Hola,

Ofertas | Construcción | Decoración | Iluminación | Pinturas | Equipos

Departamentos
 Construcción: (30)
 Iluminación: (22)
 Muebles: (10)

FORMULARIO DE CONTACTO

Nombres y Apellidos: Sr

Empresa:

email:

Teléfono:

Asunto:

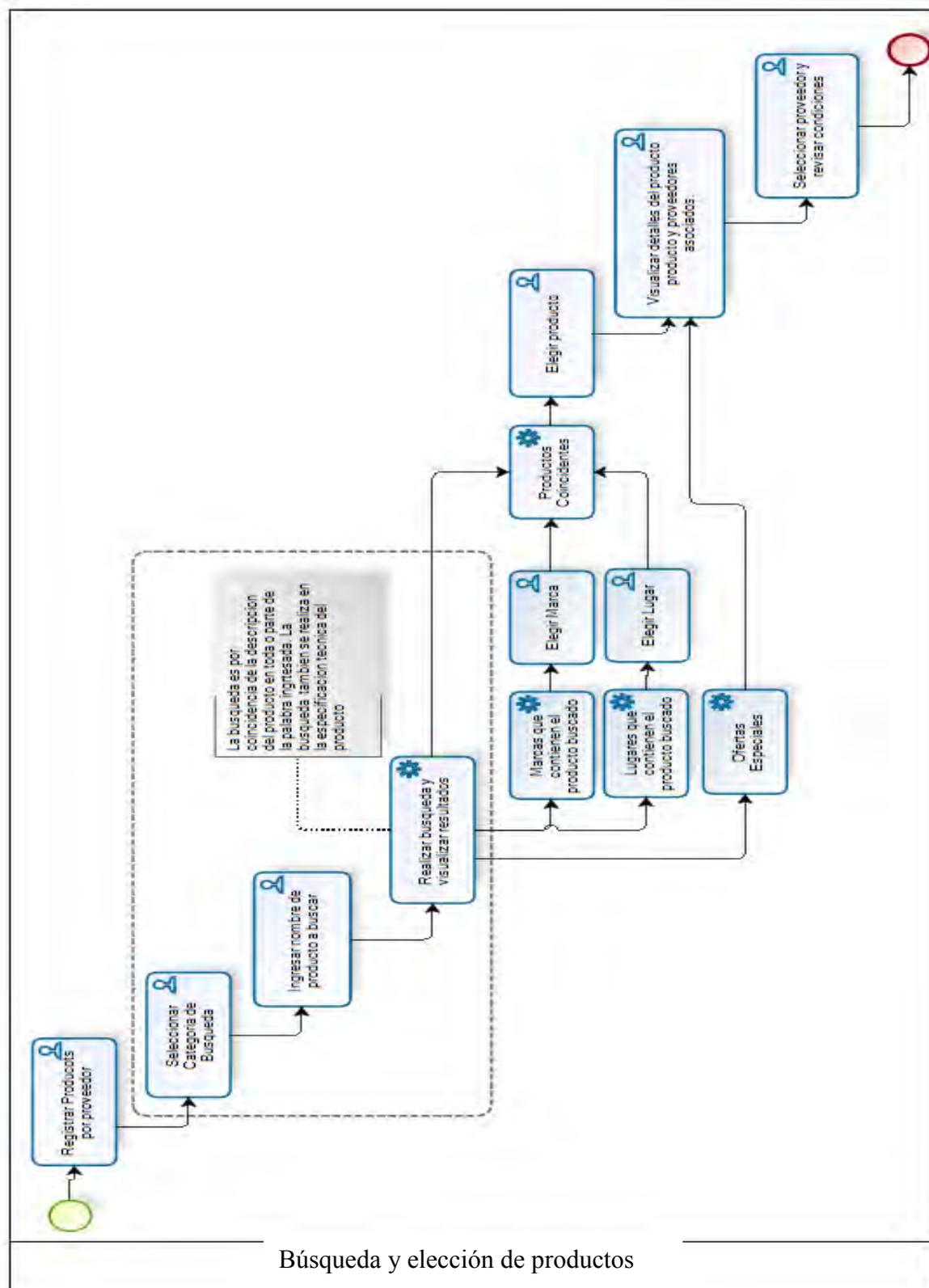
Mensaje:

Principal | Productos | Servicios | Soporte | Acerca de Nosotros | Contactenos | Política de Privacidad

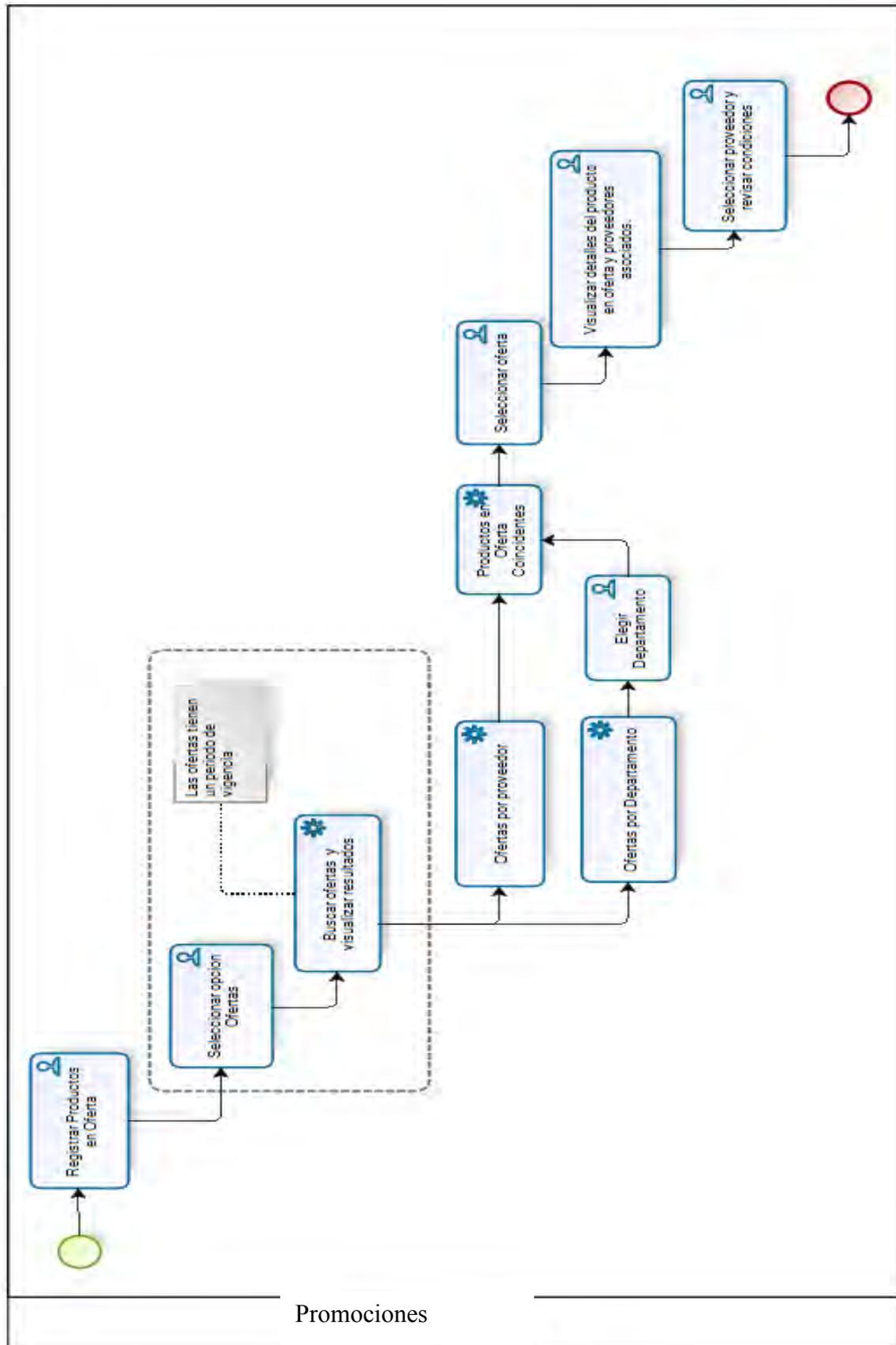
Copyright (C) 2011 Primesoft Consulting
Todos los Derechos Reservados

Pantalla 12: Pantalla que permite el llenado del formulario de contacto/ Fuente: Elaboración Propia

5.1.2.- FLUJO DEL PROCESO DE REGISTRO Y BÚSQUEDA DE PRODUCTOS



5.1.3.- FLUJO DEL PROCESO DE REGISTRO Y BÚSQUEDA DE OFERTAS



5.1.4.- TÉRMINOS Y CONDICIONES

El Servicio de Corredor de Información de Precios gestiona la cotización de materiales de construcción, a través de un catálogo de materiales virtual.

La herramienta funciona mediante pantallas que permiten acceder a las acciones necesarias para la creación, modificación y anulación de las cotizaciones del catálogo de materiales.

La primera pantalla muestra que es obligatorio registrarse para poder acceder y convertirse en usuario del sitio, en el futuro con los datos del usuario puede ingresar al sitio.

A través del Corredor de información de precios se realizara ofertas de materiales de construcción y acabados, lo que al marcar el producto, se puede tener los precios de diversos establecimientos para su respectiva comparación.

La registración en esta herramienta tiene un costo que podría ser anual o semestral, al realizar el pago del servicio, se le otorgará una clave para el acceso al sistema.

Además muestra por cada producto, la descripción exacta que permite realizar comparaciones exactas entre productos.

CAPÍTULO VI.- ANÁLISIS Y RESULTADOS.

En este capítulo se analizará cada ítem de la encuesta que fue aplicada a los profesionales de la construcción. Se ha realizado el análisis de resultado gráficamente y obteniendo los datos estadísticos que nos indican cual es la tendencia de cada respuesta.

6.1.- ESTADÍSTICAS DESCRIPTIVA GRAFICAS Y GRAFICA DE LOS ÍTEMS Y VARIABLES:

ITEM 1: Para una obra: ¿usted planifica las compras con anticipación?

ITEM 1: Para una obra: ¿usted planifica las compras con anticipación?					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	CASI SIEMPRE	35	35,0	35,0	35,0
	SIEMPRE	65	65,0	65,0	100,0
	Total	100	100,0	100,0	

Tabla 13: Análisis de los resultados en porcentaje del ítem 1 / Fuente: Elaboración Propia

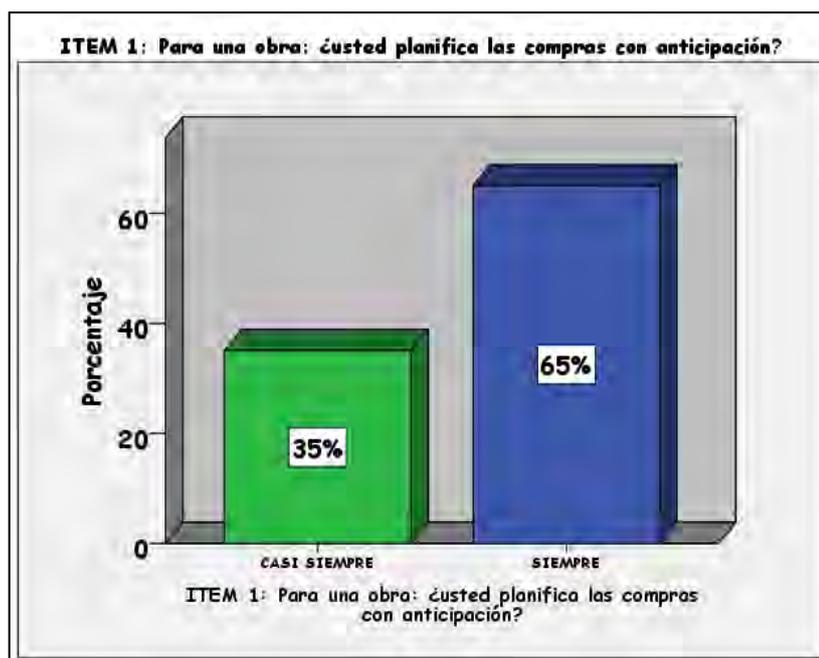


Gráfico 03: Resultado del ítem 1 / Fuente: Elaboración Propia

Estadísticos		
ITEM 1: Para una obra: ¿usted planifica las compras con anticipación?		
N	Válidos	100
	Perdidos	0
Media Aritmética		2,65
Mediana		3,00
Moda		3
Asimetría		-,639
Curtosis		-1,625
Mínimo		2
Máximo		3

Tabla 14: Análisis Estadístico del Item 1 / Fuente: Elaboración Propia

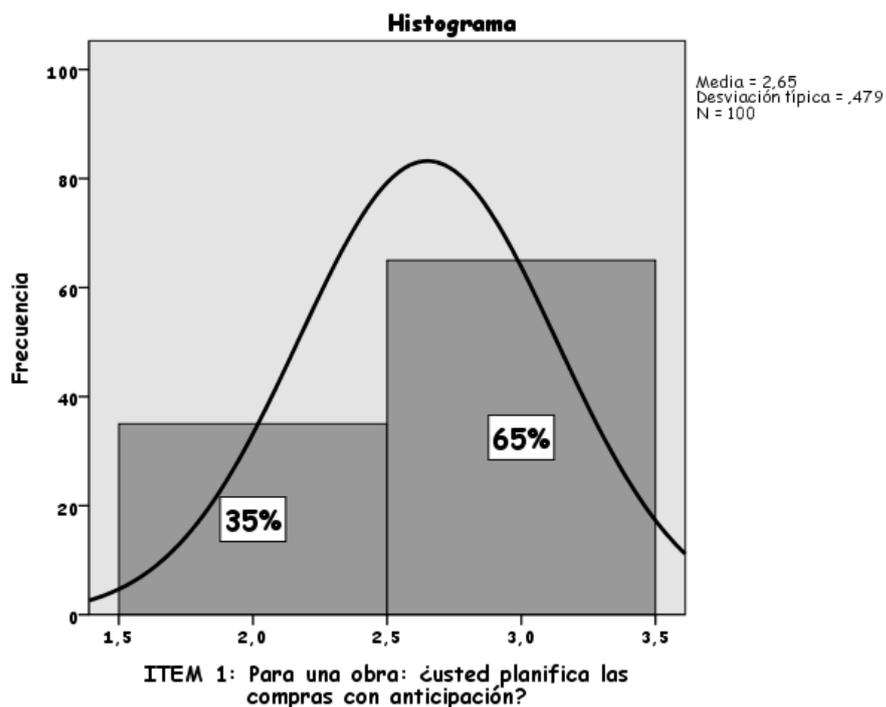


Grafico 04: Histograma del ítem 1 / Fuente: Elaboración Propia

En la Tabla 14: Para una obra: ¿usted planifica las compras con anticipación? se observa que en cuanto a los 100 profesionales de la construcción entre Arquitectos e Ingenieros que se desempeñan como responsables de ejecución de obras de construcción en la ciudad de Lima, los datos presentan una media aritmética de 2.65 y una desviación

estándar de 0.479; así mismo presentan una asimetría de -0.639 (Curva Asimétrica Aceptable Negativa) y una curtosis de -1.625 (Curva Aplanada o Platicurtica) como los estadígrafos más importantes

ITEM 2: Las compras de materiales de construcción y acabados las realiza

en:

ITEM 2: Las compras de materiales de construcción y acabados las realiza en:		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	MERCADO INFORMAL	35	35,0	35,0	35,0
	MERCADO FORMAL	65	65,0	65,0	100,0
	Total	100	100,0	100,0	

Tabla 15: Análisis de los resultados en porcentaje del ítem 2 / Fuente: Elaboración Propia

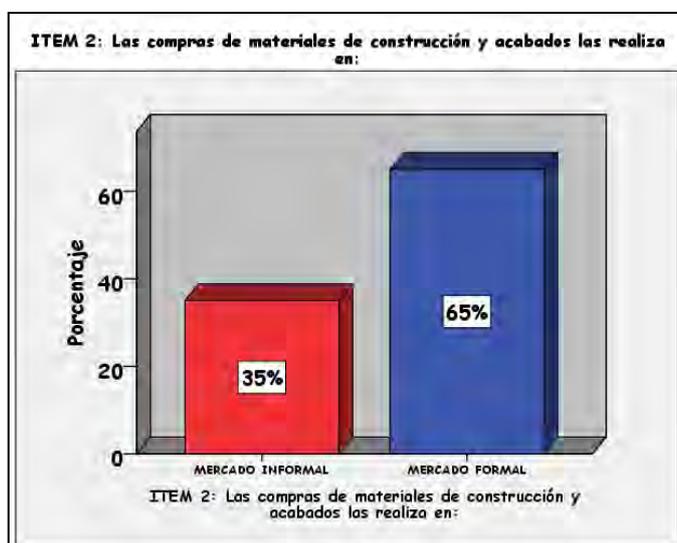


Gráfico 05: Resultado en barras del ítem 2 / Fuente: Elaboración Propia

Estadísticos		
ITEM 2: Las compras de materiales de construcción y acabados las realiza en:		
N	Válidos	100
	Perdidos	0
Media Aritmética		1,65
Mediana		2,00
Moda		2
Asimetría		-,639
Curtosis		-1,625
Mínimo		1
Máximo		2

Tabla 16: Análisis Estadístico del Item 2 / Fuente: Elaboración Propia

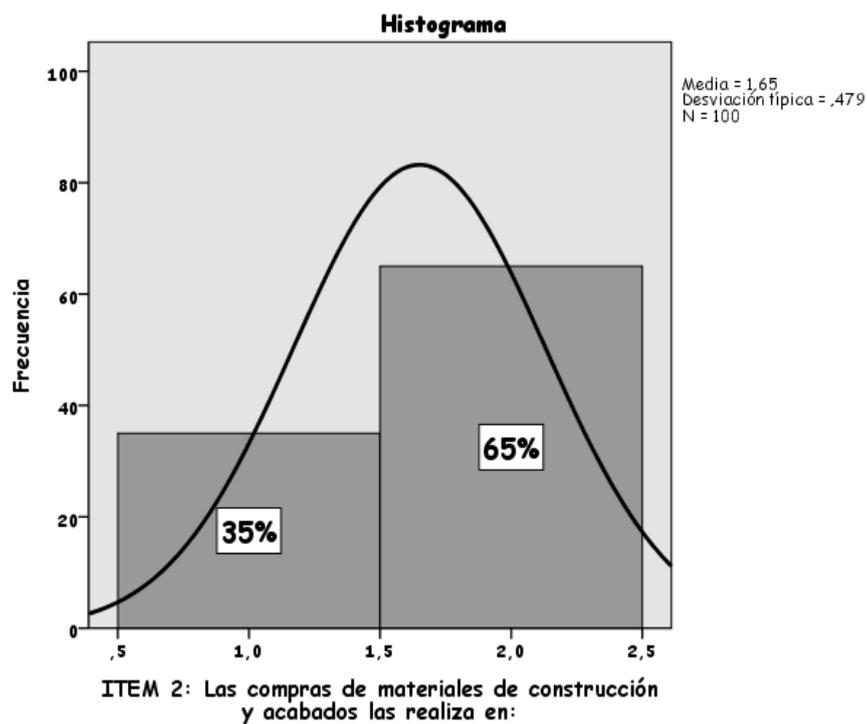


Gráfico 06: Histograma del ítem 2 / Fuente: Elaboración Propia

En la Tabla 16: Las compras de materiales de construcción y acabados las realiza en, se observa que en cuanto a los 100 profesionales de la construcción entre Ingenieros que se desempeñan como responsables de ejecución de obras de construcción en la ciudad de Lima, los datos presentan una media aritmética de 1.65 y una desviación estándar de 0.479; así mismo presentan una asimetría de -0.639 (Curva Asimétrica Aceptable Negativa) y una curtosis de -1.625 (Curva Aplanada o Platicurtica) como los estadígrafos más importantes.

ITEM 3.1: Que grado de importancia le da usted a los siguientes aspectos a la hora de comprar los materiales de construcción: Calidad de los productos

ITEM 3.1: Que grado de importancia le da usted a los siguientes aspectos a la hora de comprar los materiales de construcción: Calidad de los productos					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	NO DEMASIADO IMPORTANTE	10	10,0	10,0	10,0
	IMPORTANTE	20	20,0	20,0	30,0
	MUY IMPORTANTE	70	70,0	70,0	100,0
	Total	100	100,0	100,0	

Tabla 17: Análisis de los resultados del ítem 3.1 / Fuente: Elaboración Propia

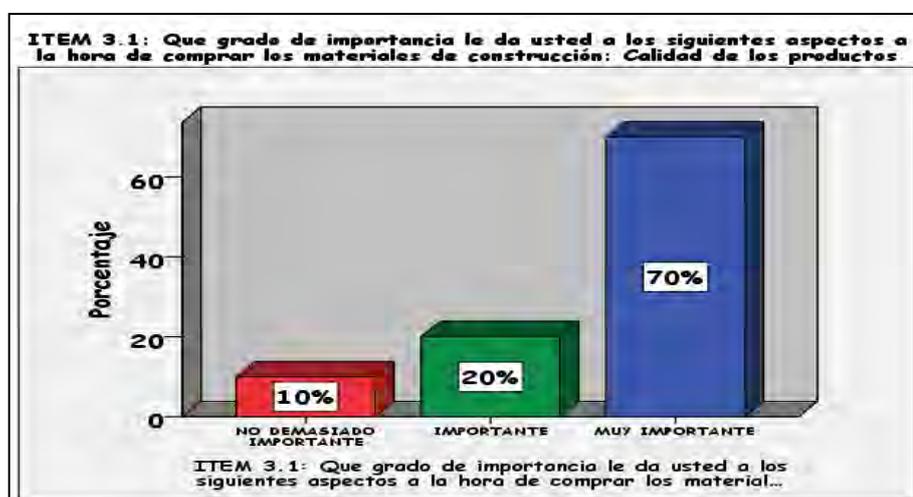


Gráfico 07: Resultado en barras del ítem 3.1/ Fuente: Elaboración Propia

Estadísticos		
ITEM 3.1: Que grado de importancia le da usted a los siguientes aspectos a la hora de comprar los materiales de construcción: Calidad de los productos		
N	Válidos	100
	Perdidos	0
Media Aritmética		3,60
Mediana		4,00
Moda		4
Asimetría		-1,419
Curtosis		,706
Mínimo		2
Máximo		4

Tabla 18: Análisis Estadístico del Item 3.1 / Fuente: Elaboración Propia

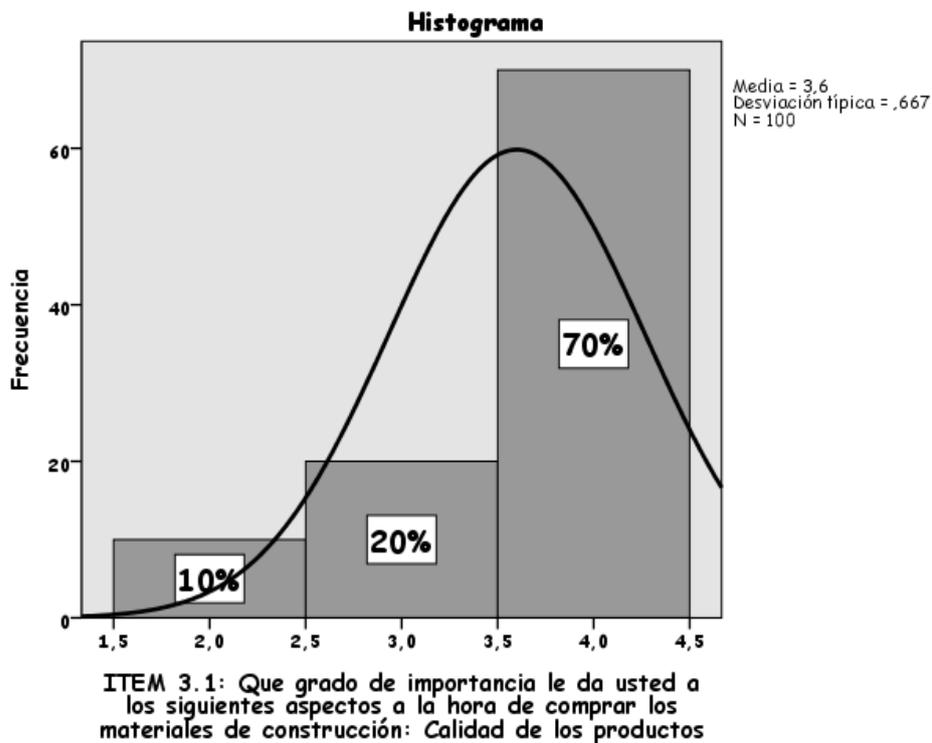


Gráfico 08: Histograma del ítem 3.1/ Fuente: Elaboración Propia

En la Tabla 18: Que grado de importancia le da usted a los siguientes aspectos a la hora de comprar los materiales de construcción: Calidad de los productos, se observa que en cuanto a los 100 profesionales de la construcción entre Ingenieros que se desempeñan como responsables de ejecución de obras de construcción en la ciudad de Lima, los datos presentan una media aritmética de 3.60 y una desviación estándar de 0.667; así mismo presentan una asimetría de -1.419 (Curva Asimétrica Negativa) y una curtosis de 0.706 (Curva Elevada o Leptocurtica) como los estadígrafos más importantes.

ITEM 3.2: Que grado de importancia le da usted a los siguientes aspectos a la hora de comprar los materiales de construcción: Relación Precio-Calidad

ITEM 3.2: Que grado de importancia le da usted a los siguientes aspectos a la hora de comprar los materiales de construcción: Relación Precio-Calidad					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	NADA IMPORTANTE	2	2,0	2,0	2.0
	NO DEMASIADO IMPORTANTE	10	10,0	10,0	12.0
	IMPORTANTE	20	20,0	20,0	32.0
	MUY IMPORTANTE	68	68,0	68,0	100.0
	Total	100	100,0	100,0	

Tabla 19: Resultados en porcentaje del ítem 3.2 / Fuente: Elaboración Propia

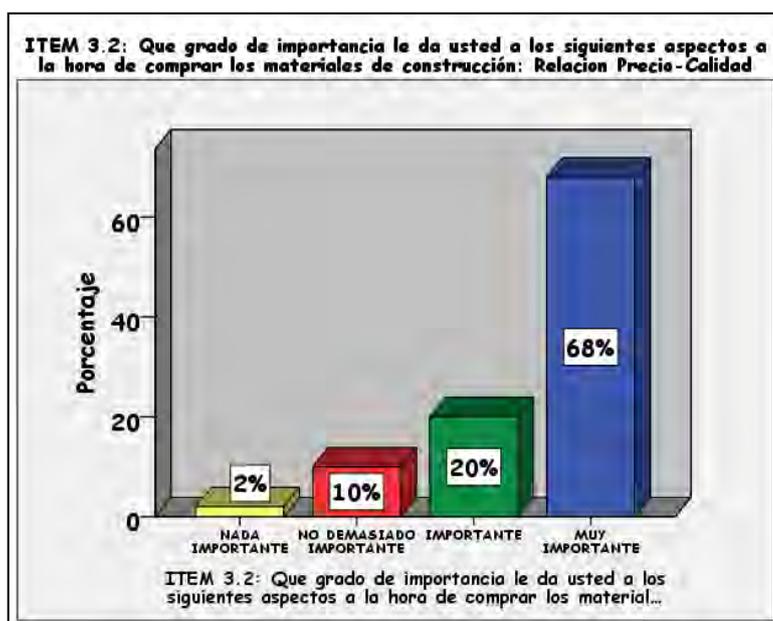


Gráfico 09: Resultado en barras del ítem 3.2/ Fuente: Elaboración Propia

Estadísticos		
ITEM 3.2: Que grado de importancia le da usted a los siguientes aspectos a la hora de comprar los materiales de construcción: Relación Precio-Calidad		
N	Válidos	100
	Perdidos	0
Media Aritmética		3,54
Mediana		4,00
Moda		4
Asimetría		-1,560
Curtosis		1,603
Rango		3
Mínimo		1
Máximo		4

Tabla 20: Análisis Estadístico del Item 3.2 / Fuente: Elaboración Propia

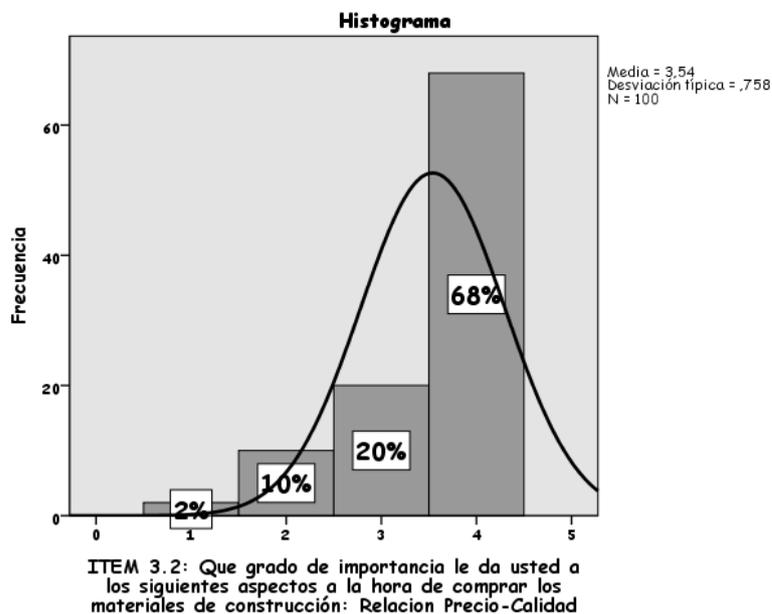


Gráfico 10: Histograma del ítem 3.2/ Fuente: Elaboración Propia

En la Tabla 20: Que grado de importancia le da usted a los siguientes aspectos a la hora de comprar los materiales de construcción: Relación Precio-Calidad, se observa que en cuanto a los 100 profesionales de la construcción entre Ingenieros que se desempeñan como responsables de ejecución de obras de construcción en la ciudad de Lima, los datos presentan una media aritmética de 3.54 y una desviación estándar de 0.758; así mismo presentan una asimetría de -1.560 (Curva Asimétrica Negativa) y una curtosis de 1.603 (Curva Elevada o Leptocurtica) como los estadígrafos más importantes.

ITEM 3.3: Que grado de importancia le da usted a los siguientes aspectos a la hora de comprar los materiales de construcción: Proceso de Compra de los Productos

ITEM 3.3: Que grado de importancia le da usted a los siguientes aspectos a la hora de comprar los materiales de construcción: Proceso de Compra de los Productos					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	NO DEMASIADO IMPORTANTE	13	13,0	13,0	13.0
	IMPORTANTE	32	32,0	32,0	45.0
	MUY IMPORTANTE	55	55,0	55,0	100.0
	Total	100	100,0	100,0	

Tabla 21: Resultados en porcentaje del ítem 3.3 / Fuente: Elaboración Propia

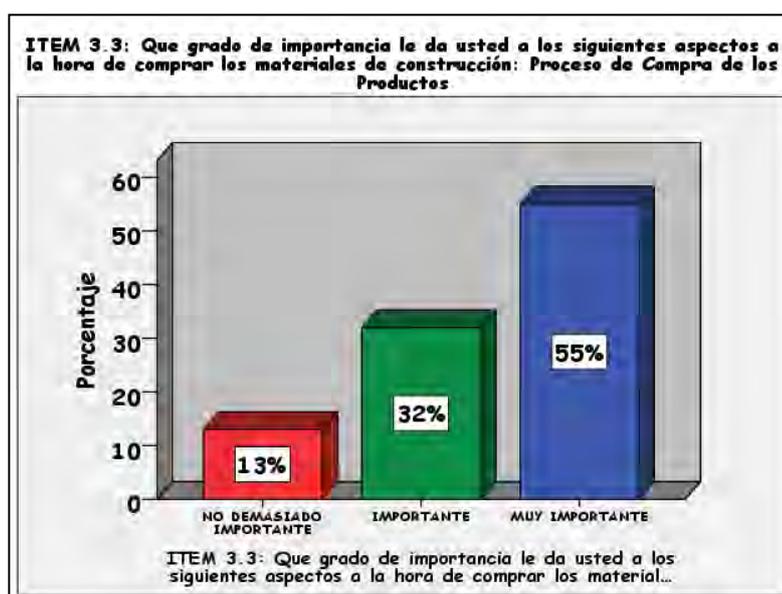


Gráfico 11: Resultado en barras del ítem 3.3/ Fuente: Elaboración Propia

Estadísticos		
ITEM 3.3: Que grado de importancia le da usted a los siguientes aspectos a la hora de comprar los materiales de construcción: Proceso de Compra de los Productos		
N	Válidos	100
	Perdidos	0
Media Aritmética		3,42
Mediana		4,00
Moda		4
Asimetría		-,820
Curtosis		-,601
Rango		2
Mínimo		2
Máximo		4

Tabla 22: Análisis Estadístico del Item 3.3 / Fuente: Elaboración Propia

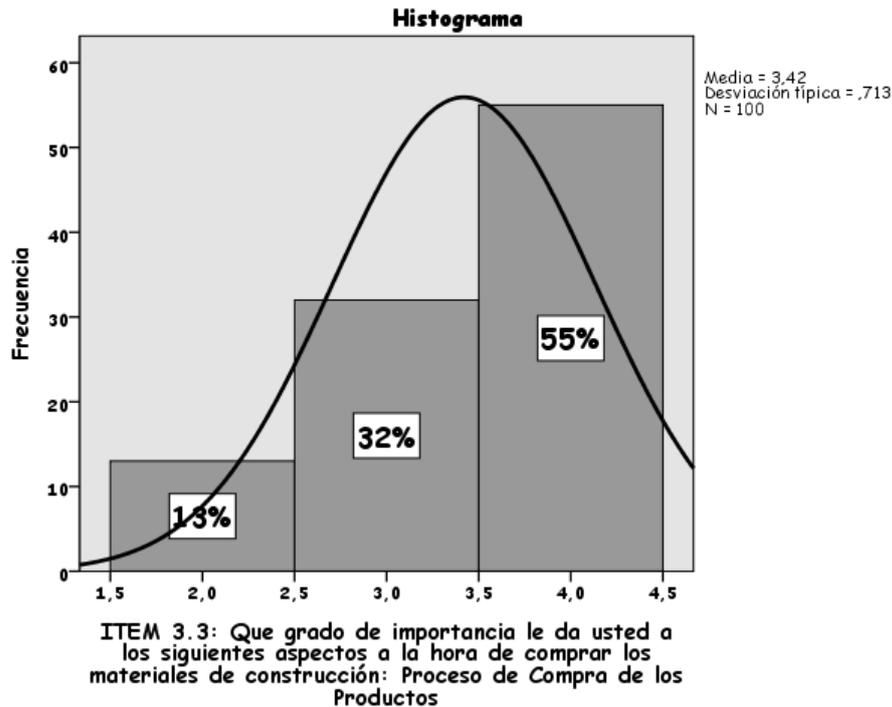


Gráfico 12: Histograma del ítem 3.3/ Fuente: Elaboración Propia

En la Tabla 22: Que grado de importancia le da usted a los siguientes aspectos a la hora de comprar los materiales de construcción: Proceso de Compra de los Productos, se observa que en cuanto a los 100 profesionales de la construcción entre Ingenieros que se desempeñan como responsables de ejecución de obras de construcción en la ciudad de Lima, los datos presentan una media aritmética de 3.42 y una desviación estándar de 0.713; así mismo presentan una asimetría de -0.820 (Curva Asimétrica Aceptable Negativa) y una curtosis de -0.601 (Curva Aplanada o Platicurtica) como los estadígrafos más importantes.

ITEM 3.4: Que grado de importancia le da usted a los siguientes aspectos a la hora de comprar los materiales de construcción: Garantía y Servicio Post-Venta

ITEM 3.4: Que grado de importancia le da usted a los siguientes aspectos a la hora de comprar los materiales de construcción: Garantía y Servicio Post-Venta					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	NADA IMPORTANTE	5	5,0	5,0	5.0
	NO DEMASIADO IMPORTANTE	25	25,0	25,0	30.0
	IMPORTANTE	30	30,0	30,0	60.0
	MUY IMPORTANTE	40	40,0	40,0	100.0
	Total	100	100,0	100,0	

Tabla 23: Resultados en porcentaje del ítem 3.4 / Fuente: Elaboración Propia

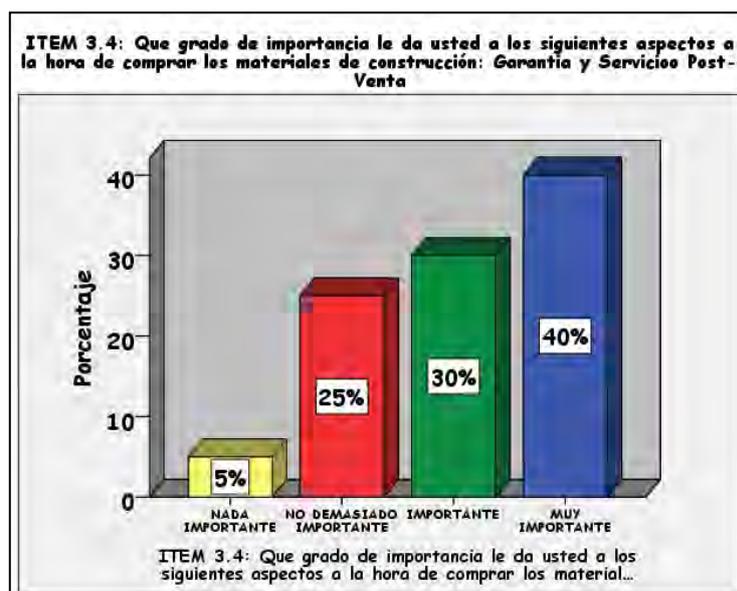


Gráfico 13: Resultado en barras del ítem 3.4/ Fuente: Elaboración Propia

Estadísticos		
ITEM 3.4: Que grado de importancia le da usted a los siguientes aspectos a la hora de comprar los materiales de construcción: Garantía y Servicio Post-Venta		
N	Válidos	100
	Perdidos	0
Media Aritmética		3,05
Mediana		3,00
Moda		4
Asimetría		-,491
Curtosis		-,878
Rango		3
Mínimo		1
Máximo		4

Tabla 24: Análisis Estadístico del Item 3.4 / Fuente: Elaboración Propia

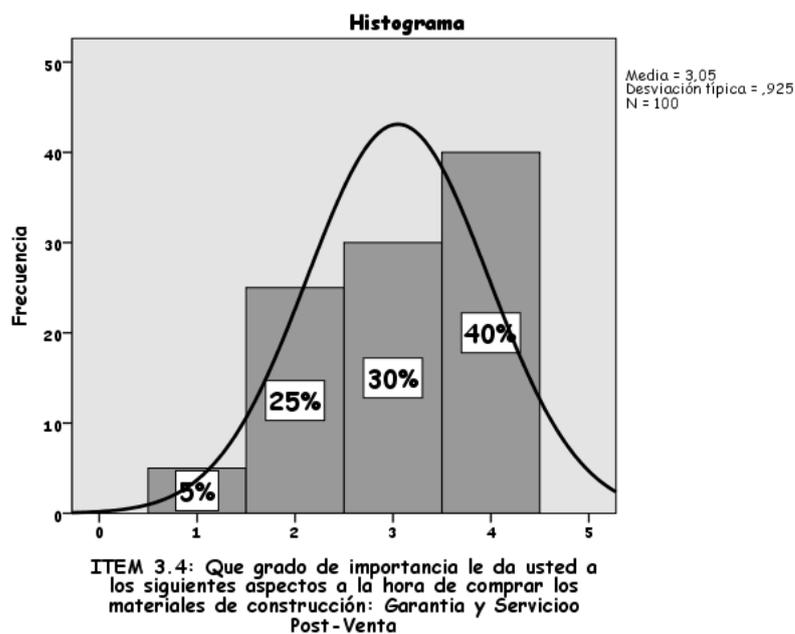


Gráfico 14: Histograma del ítem 3.4/ Fuente: Elaboración Propia

En la Tabla 24: Que grado de importancia le da usted a los siguientes aspectos a la hora de comprar los materiales de construcción: Garantía y Servicio Post-Venta, se observa que en cuanto a los 100 profesionales de la construcción entre Ingenieros que se desempeñan como responsables de ejecución de obras de construcción en la ciudad de Lima, los datos presentan una media aritmética de 3.05 y una desviación estándar de 0.925; así mismo presentan una asimetría de -0.491 (Curva Asimétrica Aceptable Negativa) y una curtosis de -0.878 (Curva Aplanada o Platicurtica) como los estadígrafos más importantes.

ÍTEM 4: Encarga sus compras a un departamento de logística:

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	NO	55	55,0	55,0	55,0
	SI	45	45,0	45,0	100,0
	Total	100	100,0	100,0	

Tabla 25: Resultados en porcentaje del ítem 4 / Fuente: Elaboración Propia

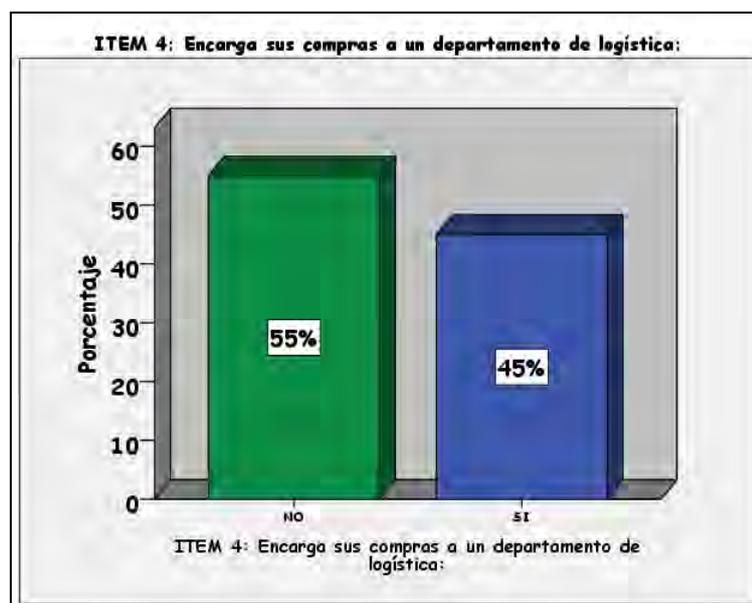


Gráfico 15: Resultado en barras del ítem 4 / Fuente: Elaboración Propia

Estadísticos		
ÍTEM 4: Encarga sus compras a un departamento de logística:		
N	Válidos	100
	Perdidos	0
Media Aritmética		1,45
Mediana		1,00
Moda		1
Asimetría		,204
Curtosis		-1,999
Rango		1
Mínimo		1
Máximo		2

Tabla 26: Análisis Estadístico del Item 4 / Fuente: Elaboración Propia

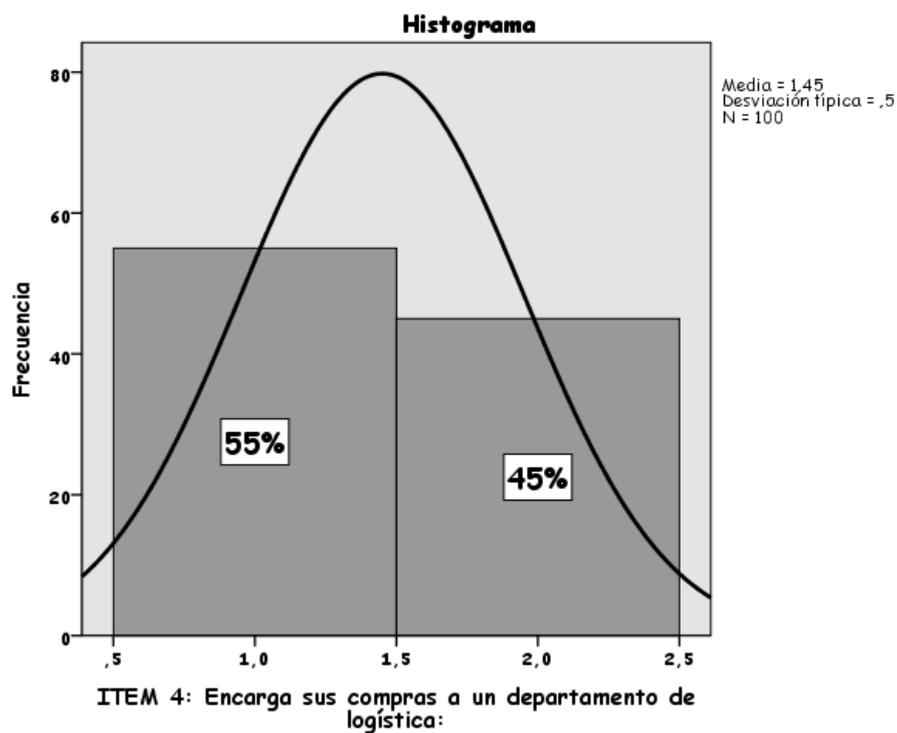


Gráfico 16: Histograma del ítem 4/ Fuente: Elaboración Propia

En la Tabla 26: Encarga sus compras a un departamento de logística, se observa que en cuanto a los 100 profesionales de la construcción entre Ingenieros que se desempeñan como responsables de ejecución de obras de construcción en la ciudad de Lima, los datos presentan una media aritmética de 1.45 y una desviación estándar de 0.500; así mismo presentan una asimetría de 0.204 (Curva Simétrica Aceptable Positiva) y una curtosis de -1.999 (Curva Aplanada o Platicurtica) como los estadígrafos más importantes.

ÍTEM 5: Realiza sus compras en efectivo o a crédito:

ÍTEM 5: Realiza sus compras en efectivo o a crédito:					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	CREDITO	35	35,0	35,0	35,0
	EFFECTIVO	65	65,0	65,0	100,0
	Total	100	100,0	100,0	

Tabla 27: Resultados en porcentaje del ítem 5 / Fuente: Elaboración Propia

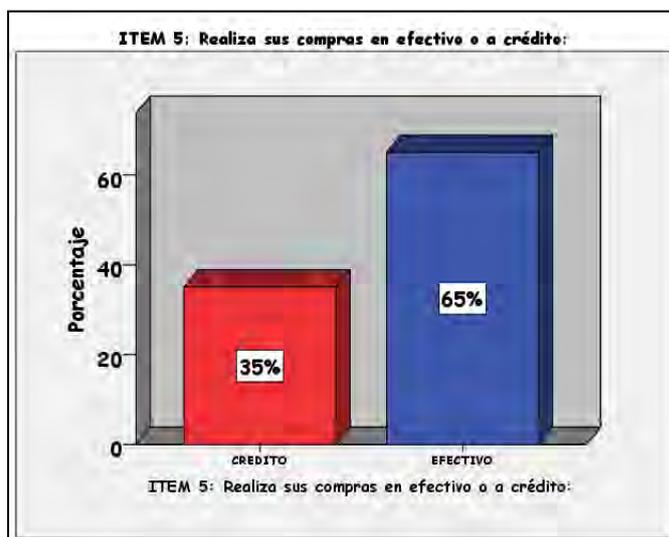


Gráfico 17: Resultado en barras del ítem 5 / Fuente: Elaboración Propia

Estadísticos		
ÍTEM 5: Realiza sus compras en efectivo o a crédito:		
N	Válidos	100
	Perdidos	0
Media Aritmética		1,65
Mediana		2,00
Moda		2
Asimetría		-,639
Curtosis		-1,625
Rango		1
Mínimo		1
Máximo		2

Tabla 28: Análisis Estadístico del Item 5 / Fuente: Elaboración Propia

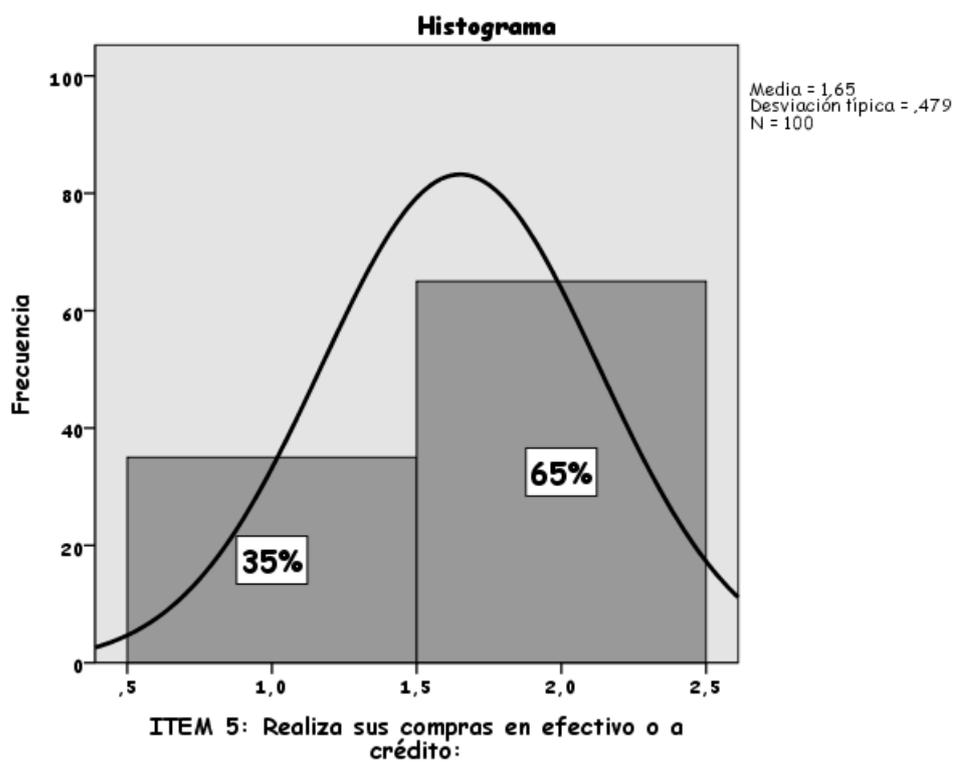


Gráfico 18: Histograma del ítem 5 / Fuente: Elaboración Propia

En la Tabla 28: Realiza sus compras en efectivo o a crédito, se observa que en cuanto a los 100 profesionales de la construcción entre Ingenieros que se desempeñan como responsables de ejecución de obras de construcción en la ciudad de Lima, los datos presentan una media aritmética de 1.65 y una desviación estándar de 0.479; así mismo presentan una asimetría de -0.639 (Curva Asimétrica Aceptable Negativa) y una curtosis de -1.625 (Curva Aplanada o Platicurtica) como los estadígrafos más importantes.

ÍTEM 6: En cada obra que haya ejecutado, cumple con los presupuestos proyectados:

ÍTEM 6: En cada obra que haya ejecutado, cumple con los presupuestos proyectados:		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
		a	e		
Válidos	NO	40	40,0	40,0	40,0
	SI	60	60,0	60,0	100,0
	Total	100	100,0	100,0	

Tabla 29: Resultados en porcentaje del ítem 6 / Fuente: Elaboración Propia

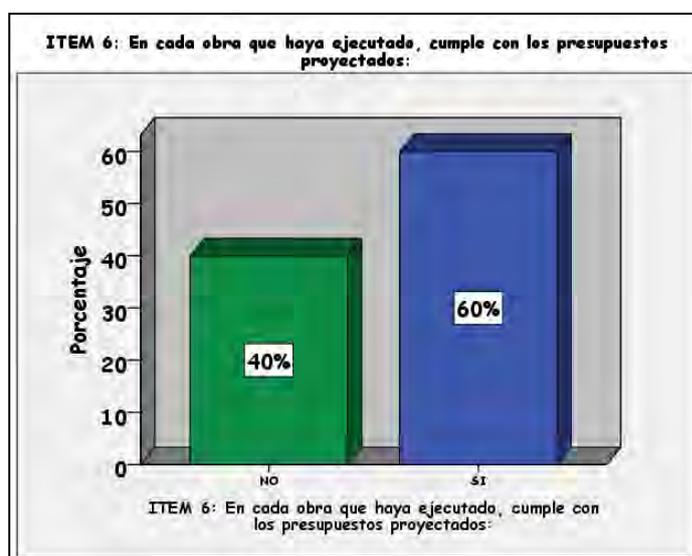


Gráfico 19: Resultado en barras del ítem 6 / Fuente: Elaboración Propia

Estadísticos		
ÍTEM 6: En cada obra que haya ejecutado, cumple con los presupuestos proyectados:		
N	Válidos	100
	Perdidos	0
Media Aritmética		1,60
Mediana		2,00
Moda		2
Asimetría		-,414
Curtosis		-1,866
Rango		1
Mínimo		1
Máximo		2

Tabla 30: Análisis Estadístico del Item 6 / Fuente: Elaboración Propia

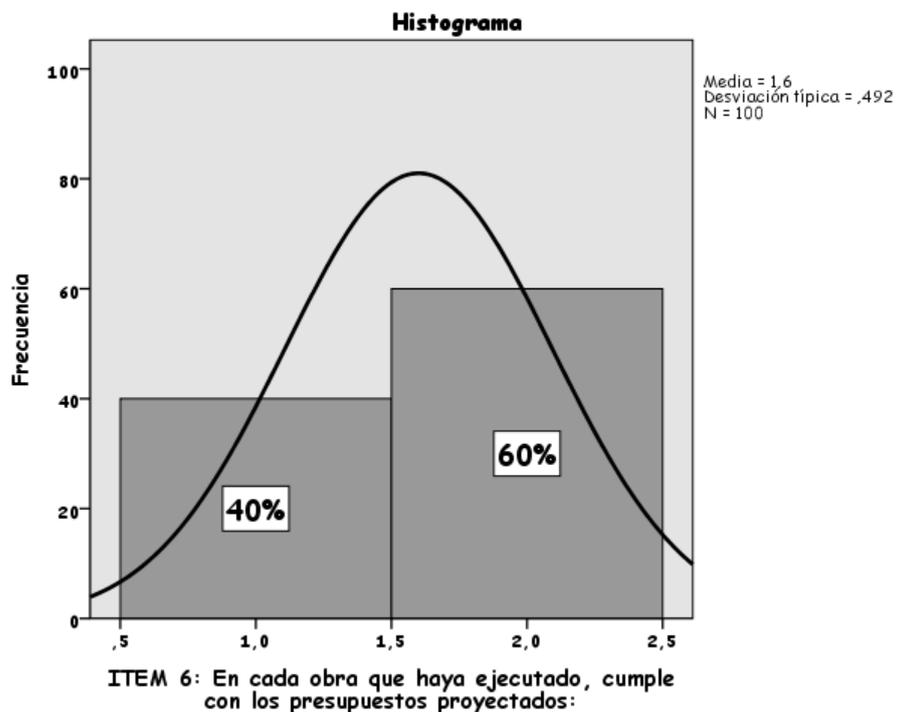


Gráfico 20: Histograma del ítem 6 / Fuente: Elaboración Propia

En la Tabla 30: En cada obra que haya ejecutado, cumple con los presupuestos proyectados, se observa que en cuanto a los 100 profesionales de la construcción entre

Ingenieros que se desempeñan como responsables de ejecución de obras de construcción en la ciudad de Lima, los datos presentan una media aritmética de 1.60 y una desviación estándar de 0.492; así mismo presentan una asimetría de -0.414 (Curva Asimétrica Aceptable Negativa) y una curtosis de -1.866 (Curva Aplanada o Platicurtica) como los estadígrafos más importantes.

ÍTEM 7: Durante la etapa de compra de materiales para una obra, se cambian las especificaciones técnicas

ÍTEM 7: Durante la etapa de compra de materiales para una obra, se cambian las especificaciones técnicas:		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	NADA IMPORTANTE	3	3,0	3,0	3.0
	NO DEMASIADO IMPORTANTE	7	7,0	7,0	10.0
	IMPORTANTE	24	24,0	24,0	34.0
	MUY IMPORTANTE	66	66,0	66,0	100.0
	Total	100	100,0	100,0	

Tabla 31: Resultados en porcentaje del ítem 7 / Fuente: Elaboración Propia

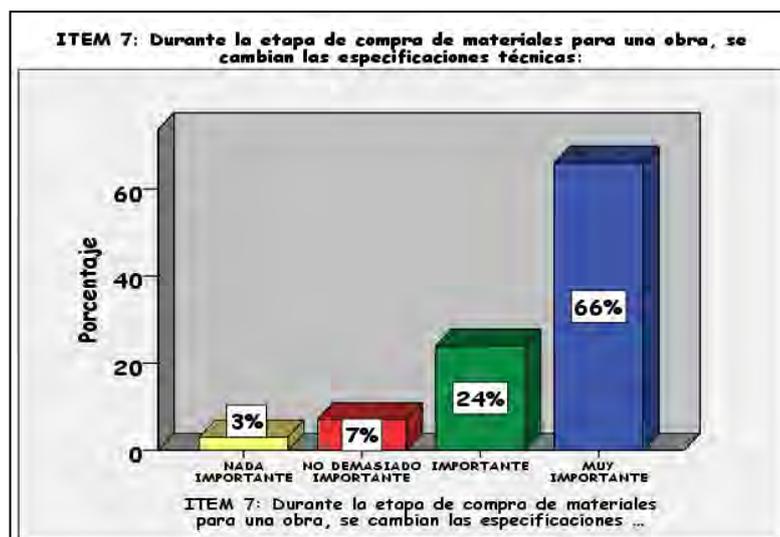


Gráfico 21: Resultado en barras del ítem 7 / Fuente: Elaboración Propia

Estadísticos		
ÍTEM 7: Durante la etapa de compra de materiales para una obra, se cambian las especificaciones técnicas:		
N	Válidos	100
	Perdidos	0
Media Aritmética		3,53
Mediana		4,00
Moda		4
Asimetría		-1,664
Curtosis		2,311
Rango		3
Mínimo		1
Máximo		4

Tabla 32: Análisis estadístico de los resultados del ítem 7 / Fuente: Propia

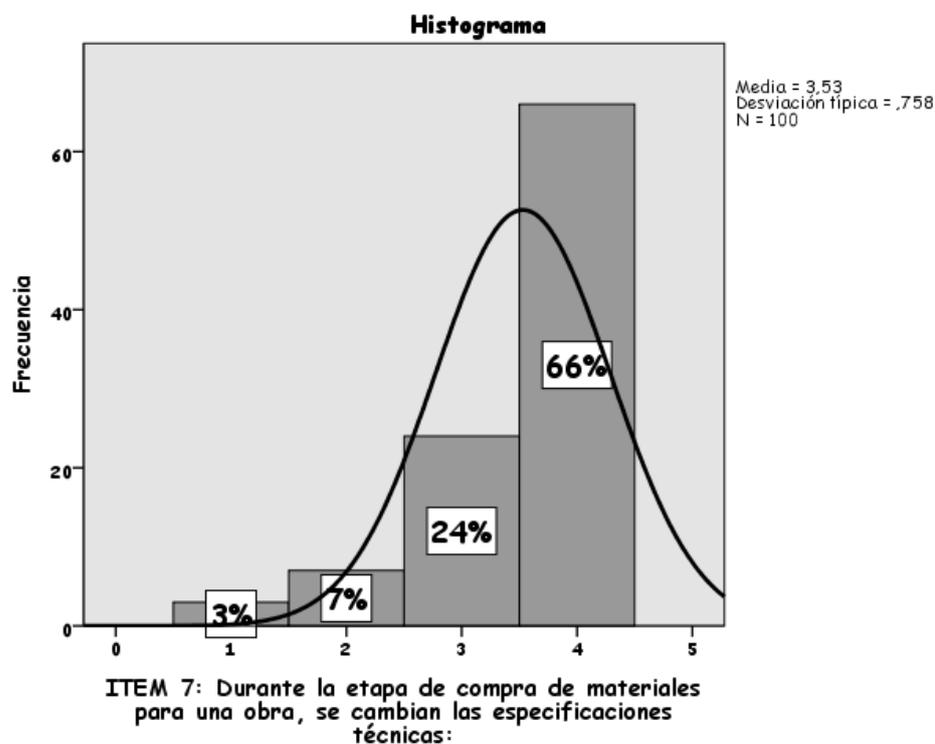


Gráfico 22: Histograma del ítem 7 / Fuente: Elaboración Propia

En la Tabla 32: Durante la etapa de compra de materiales para una obra, se cambian las especificaciones técnicas, se observa que en cuanto a los 100 profesionales de la construcción entre Ingenieros que se desempeñan como responsables de ejecución de obras de construcción en la ciudad de Lima, los datos presentan una media aritmética de 3.53 y una desviación estándar de 0.758; así mismo presentan una asimetría de -1.664 (Curva Asimétrica Negativa) y una curtosis de 2.311 (Curva Elevada o Leptocurtica) como los estadígrafos más importantes.

ÍTEM 8: Cumple los cronogramas de las obras, en relación con las adquisiciones de materiales:

ÍTEM 8: Cumple los cronogramas de las obras, en relación con las adquisiciones de materiales:					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	NADA IMPORTANTE	8	8,0	8,0	8.0
	NO DEMASIADO IMPORTANTE	14	14,0	14,0	22.0
	IMPORTANTE	32	32,0	32,0	54.0
	MUY IMPORTANTE	46	46,0	46,0	100.0
	Total	100	100,0	100,0	

Tabla 33: Análisis de los resultados en porcentaje del ítem 8 / Fuente: Propia

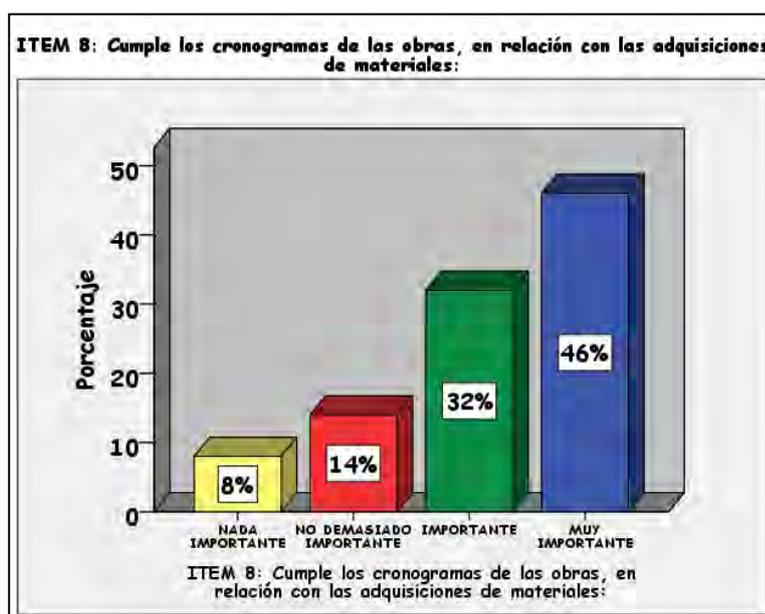


Gráfico 23: Resultado en barras del ítem 8 / Fuente: Elaboración Propia

Estadísticos		
ÍTEM 8: Cumple los cronogramas de las obras, en relación con las adquisiciones de materiales:		
N	Válidos	100
	Perdidos	0
Media		3,16
Mediana		3,00
Moda		4
Asimetría		-,904
Curtosis		-,169
Rango		3
Mínimo		1
Máximo		4

Tabla 34: Análisis estadísticos de los resultados del ítem 8 / Fuente: Propia

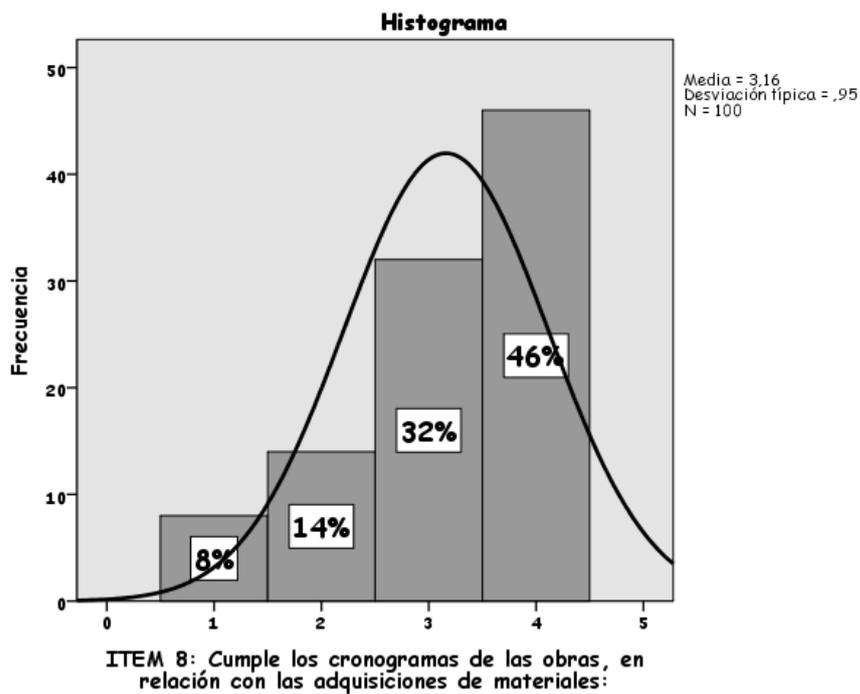


Gráfico 24: Histograma del ítem 8 / Fuente: Elaboración Propia

En la Tabla 34: Cumple los cronogramas de las obras, en relación con las adquisiciones de materiales, se observa que en cuanto a los 100 profesionales de la construcción entre Ingenieros que se desempeñan como responsables de ejecución de obras de construcción en la ciudad de Lima, los datos presentan una media aritmética de 3.16 y una desviación estándar de 0.950; así mismo presentan una asimetría de -0.904 (Curva Asimétrica Negativa) y una curtosis de -0.169 (Curva Normal Aceptable) como los estadígrafos más importantes.

ÍTEM 9: Le llega información sobre ofertas de precios de materiales de construcción:

ÍTEM 9: Le llega información sobre ofertas de precios de materiales de construcción:		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
		a	e		
Válidos	NO	46	46,0	46,0	46,0
	SI	54	54,0	54,0	100,0
	Total	100	100,0	100,0	

Tabla 35: Análisis de los resultados en porcentaje del ítem 9 / Fuente: Propia

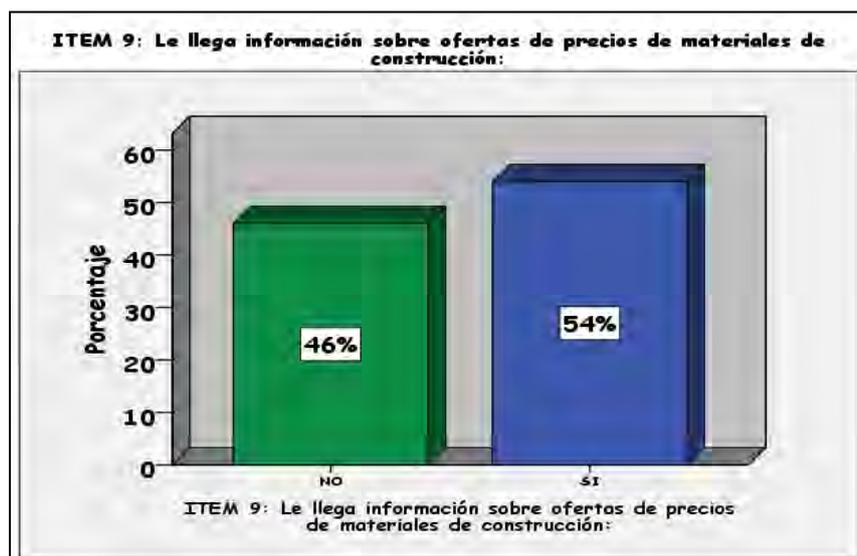


Gráfico 25: Resultado en barras del ítem 9 / Fuente: Propia

Estadísticos		
ÍTEM 9: Le llega información sobre ofertas de precios de materiales de construcción:		
N	Válidos	100
	Perdidos	0
Media		1,54
Mediana		2,00
Moda		2
Asimetría		-,163
Curtosis		-2,014
Rango		1
Mínimo		1
Máximo		2

Tabla 36: Análisis estadísticos de los resultados del ítem 9 / Fuente: Propia

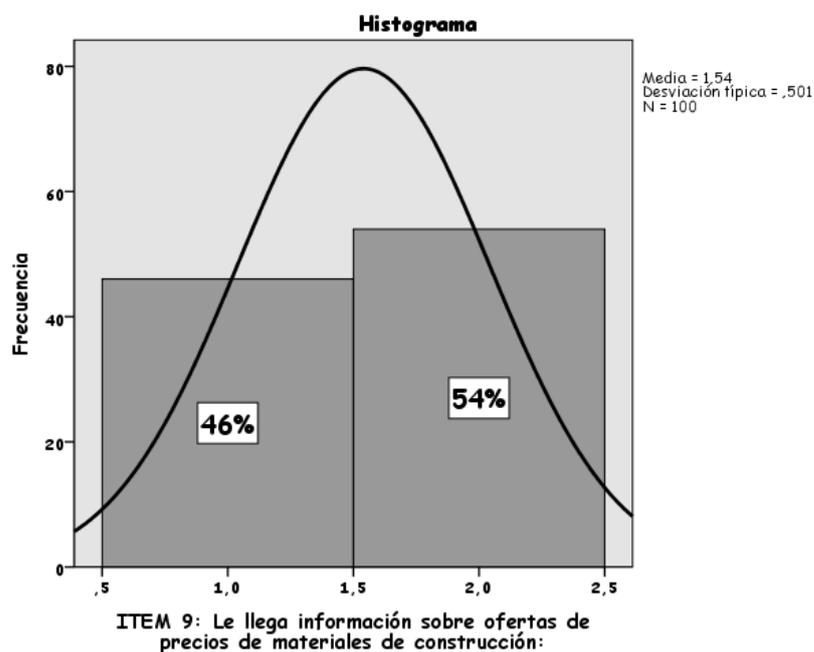


Gráfico 26: Histograma del ítem 10 / Fuente: Propia

En la Tabla 36: Le llega información sobre ofertas de precios de materiales de construcción, se observa que en cuanto a los 100 profesionales de la construcción entre Ingenieros que se desempeñan como responsables de ejecución de obras de

construcción en la ciudad de Lima, los datos presentan una media aritmética de 1.54 y una desviación estándar de 0.501; así mismo presentan una asimetría de -0.163 (Curva Simétrica Aceptable Negativa) y una curtosis de -2.014 (Curva Aplanada o Platicurtica) como los estadígrafos más importantes.

ÍTEM 10: Como escoge a los proveedores para las licitaciones de los materiales de construcción que necesita adquirir:

ÍTEM 10: Como escoge a los proveedores para las licitaciones de los materiales de construcción que necesita adquirir:					
		Frecuencia	%	% válido	% acumulado
Válidos	UTILIZO GUIAS DE CONSTRUCCION	10	10,0	10,0	10.0
	UTILIZO TIENDAS RETAIL	67	67,0	67,0	77.0
	BUSCO REFERENCIAS CON OTROS COLEGAS	13	13,0	13,0	90.0
	SON PROVEEDORES FIJOS	10	10,0	10,0	100.0
	Total	100	100,0	100,0	

Tabla 37: Análisis de los resultados en porcentaje del ítem 10 / Fuente: Propia

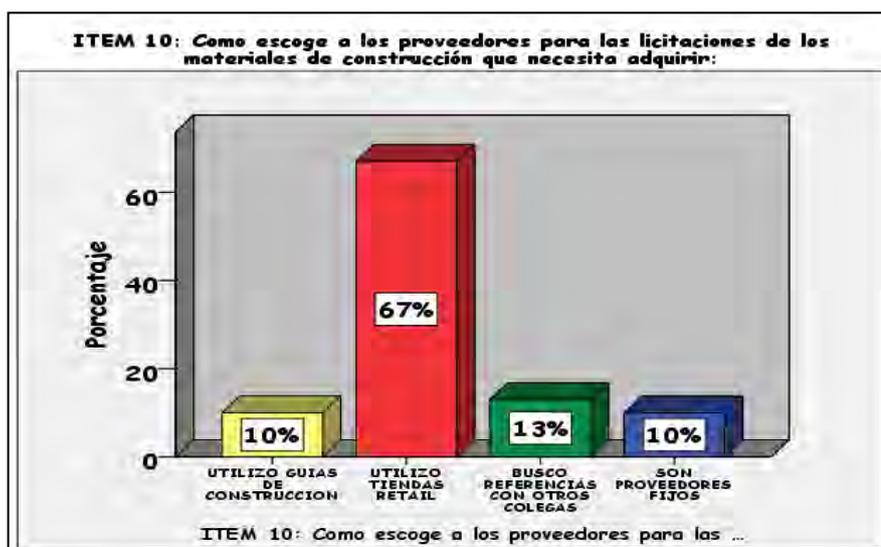


Gráfico 27: Resultado en barras del ítem 10 / Fuente: Propia

Estadísticos		
ÍTEM 10: Como escoge a los proveedores para las licitaciones de los materiales de construcción que necesita adquirir:		
N	Válidos	100
	Perdidos	0
Media		2,23
Mediana		2,00
Moda		2
Asimetría		,972
Curtosis		,880
Rango		3
Mínimo		1
Máximo		4

Tabla 38: Análisis estadísticos de los resultados del ítem 10 / Fuente: Propia

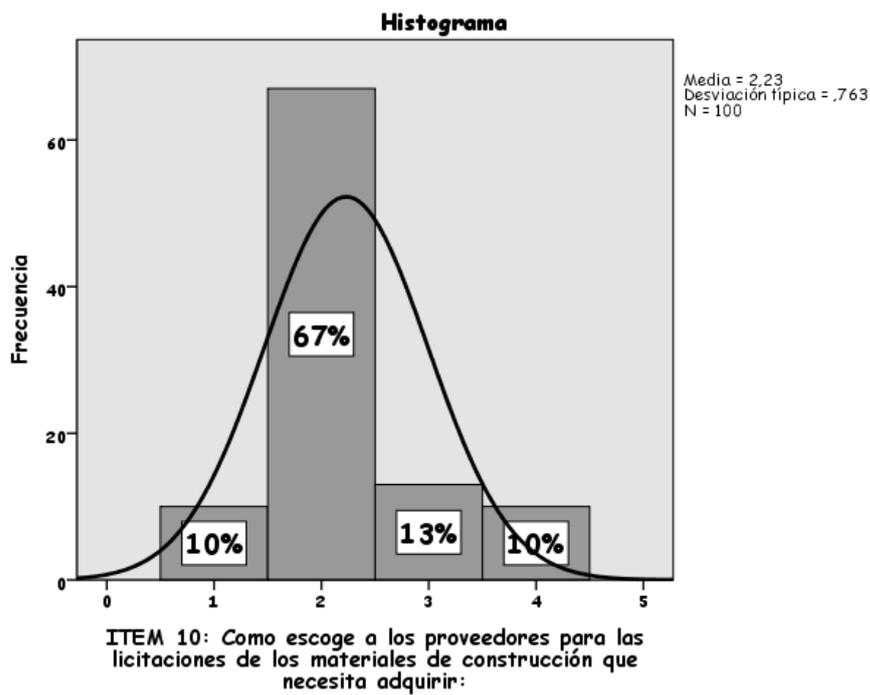


Gráfico 28: Histograma del ítem 10 / Fuente: Propia

En la Tabla 38: Como escoge a los proveedores para las licitaciones de los materiales de construcción que necesita adquirir, se observa que en cuanto a los 100 profesionales de la construcción entre Ingenieros que se desempeñan como responsables de ejecución de obras de construcción en la ciudad de Lima, los datos presentan una media aritmética de

2.23 y una desviación estándar de 0.763; así mismo presentan una asimetría de 0.972 (Curva Asimétrica Aceptable Positiva) y una curtosis de 0.880 (Curva Elevada o Leptocurtica) como los estadígrafos más importantes.

ÍTEM 11: ¿Cree usted necesario contar con servicios adecuados que permitan una rápida adquisición de materiales de construcción?

ÍTEM 11: ¿Cree usted necesario contar con servicios adecuados que permitan una rápida adquisición de materiales de construcción?		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	NO	11	11,0	11,0	11,0
	SI	89	89,0	89,0	100,0
	Total	100	100,0	100,0	

Tabla 39: Análisis de los resultados en porcentaje del ítem 11 / Fuente: Propia

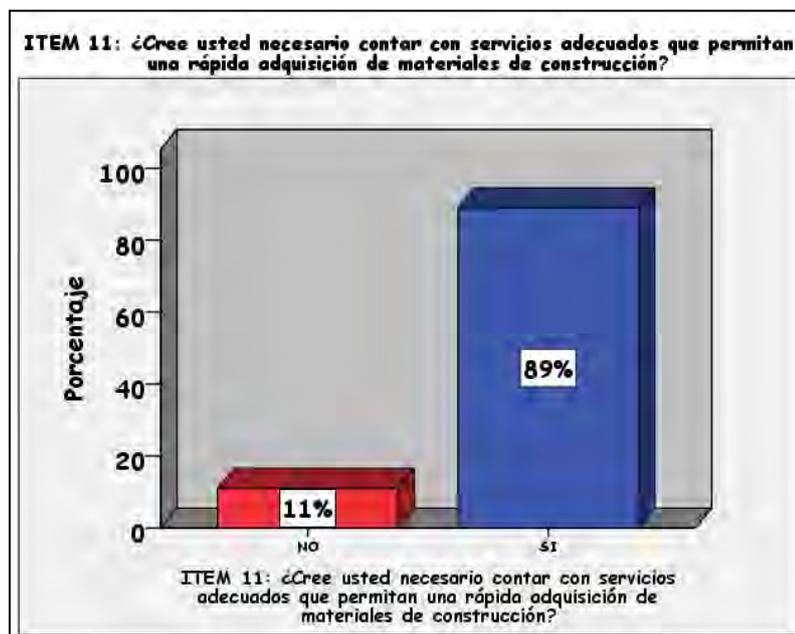


Gráfico 29: Resultado en barras del ítem 11 / Fuente: Propia

Estadísticos		
ÍTEM 11: ¿Cree usted necesario contar con servicios adecuados que permitan una rápida adquisición de materiales de construcción?		
N	Válidos	100
	Perdidos	0
Media		1,89
Mediana		2,00
Moda		2
Asimetría		-2,531
Curtosis		4,496
Rango		1
Mínimo		1
Máximo		2

Tabla 40: Análisis estadísticos de los resultados del ítem 11 / Fuente: Propia

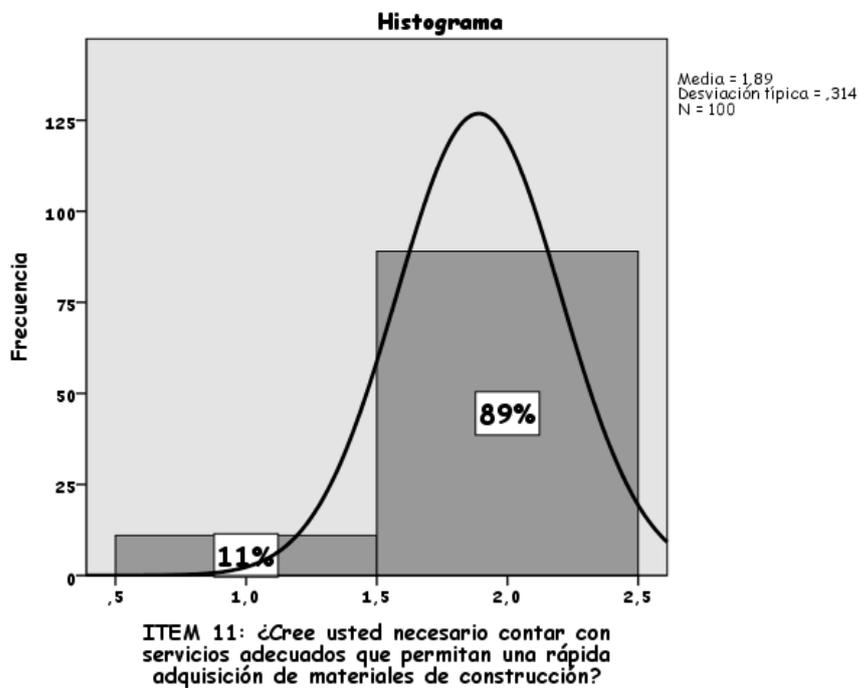


Gráfico 30: Histograma del ítem 11 / Fuente: Propia

En la Tabla 40: ¿Cree usted necesario contar con servicios adecuados que permitan una rápida adquisición de materiales de construcción?, se observa que en cuanto a los 100 profesionales de la construcción entre Ingenieros que se desempeñan como responsables de ejecución de obras de construcción en la ciudad de Lima, los datos presentan una media aritmética de 1.89 y una desviación estándar de 0.314; así mismo presentan una asimetría de -2.531 (Curva Asimétrica Negativa) y una curtosis de 4.496 (Curva Elevada o Leptocurtica) como los estadígrafos más importantes.

ÍTEM 12. De acuerdo a este concepto (Corredor de Información de Precios) usted cree que este sistema mejoraría la eficiencia de las compras:

ÍTEM 12. De acuerdo a este concepto (Corredor de Información de Precios) usted cree que este sistema mejoraría la eficiencia de las compras:					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	NO MEJORA	2	2,0	2,0	2,0
	MEJORIA	10	10,0	10,0	12,0
	SI MEJORIA	88	88,0	88,0	100,0
	Total	100	100,0	100,0	

Tabla 41: Análisis de los resultados en porcentaje del ítem 12 / Fuente: Propia

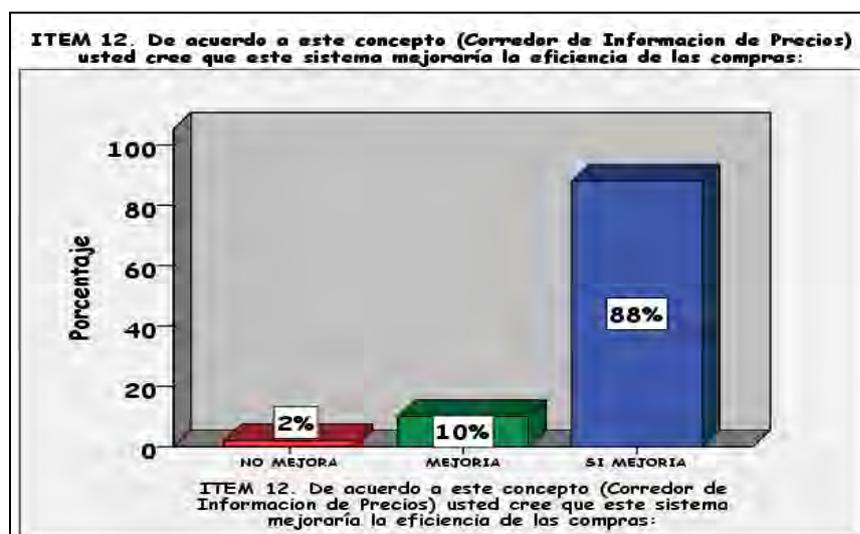


Gráfico 31: Resultado en barras del ítem 12 / Fuente: Propia

Estadísticos		
ÍTEM 12. De acuerdo a este concepto (Corredor de Información de Precios) usted cree que este sistema mejoraría la eficiencia de las compras:		
N	Válidos	100
	Perdidos	0
Media		2,86
Mediana		3,00
Moda		3
Asimetría		-3,001
Curtosis		8,944
Rango		2
Mínimo		1
Máximo		3

Tabla 42: Análisis estadísticos de los resultados del ítem 12 / Fuente: Propia

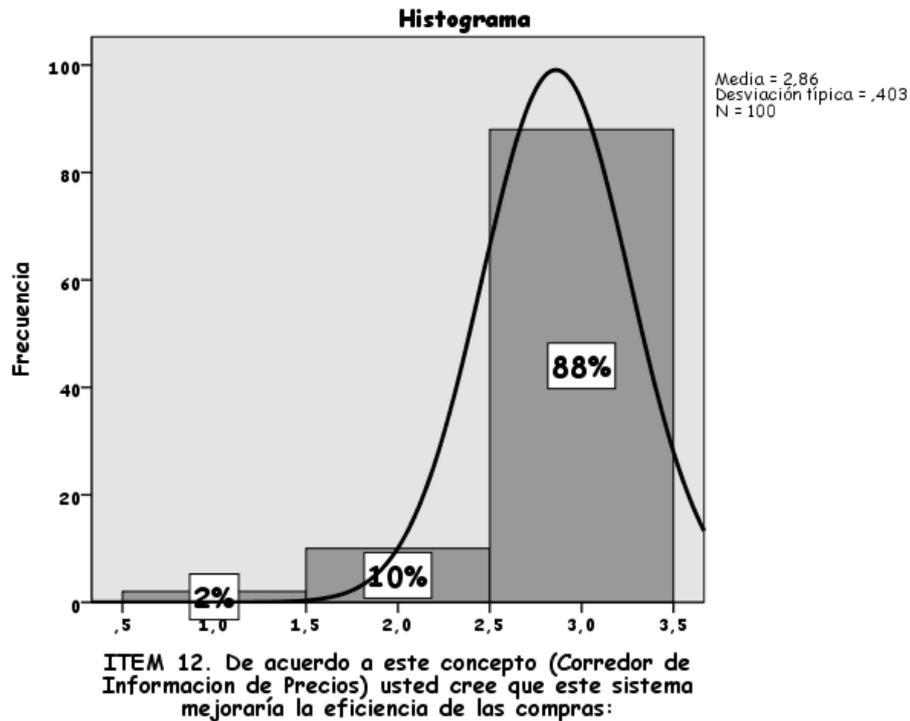


Gráfico 32: Histograma del ítem 12 / Fuente: Propia

En la Tabla 42: De acuerdo a este concepto (Corredor de Información de Precios) usted cree que este sistema mejoraría la eficiencia de las compras, se observa que en cuanto a los 100 profesionales de la construcción entre Ingenieros que se desempeñan como responsables de ejecución de obras de construcción en la ciudad de Lima, los datos presentan una media aritmética de 2.86 y una desviación estándar de 0.403; así mismo presentan una asimetría de -3.001 (Curva Asimétrica Negativa) y una curtosis de 8.944 (Curva Elevada o Leptocurtica) como los estadígrafos más importantes.

ÍTEM 13. Partiendo de la base de que este servicio le parece aceptable. ¿Qué probabilidad hay que lo utilizaría

ÍTEM 13. Partiendo de la base de que este servicio le parece aceptable. ¿Qué probabilidad hay que lo utilizaría?					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	NO LO UTILIZARÍA	15	15,0	15,0	15,0
	SI LO UTILIZARÍA	85	85,0	85,0	100,0
	Total	100	100,0	100,0	

Tabla 43: Análisis de los resultados en porcentaje del ítem 13 / Fuente: Propi

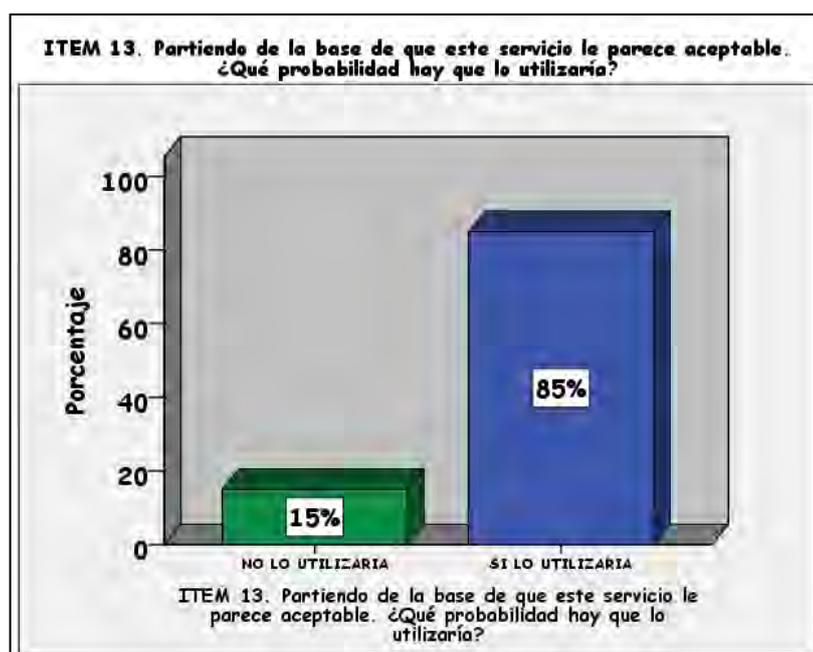


Gráfico 33: Resultado en barras del ítem 13 / Fuente: Propia

Estadísticos		
ÍTEM 13. Partiendo de la base de que este servicio le parece aceptable. ¿Qué probabilidad hay que lo utilizaría?		
N	Válidos	100
	Perdidos	0
Media		1,85
Mediana		2,00
Moda		2
Asimetría		-1,990
Curtosis		2,001
Rango		1
Mínimo		1
Máximo		2

Tabla 44: Análisis estadísticos de los resultados del ítem 13 / Fuente: Propia

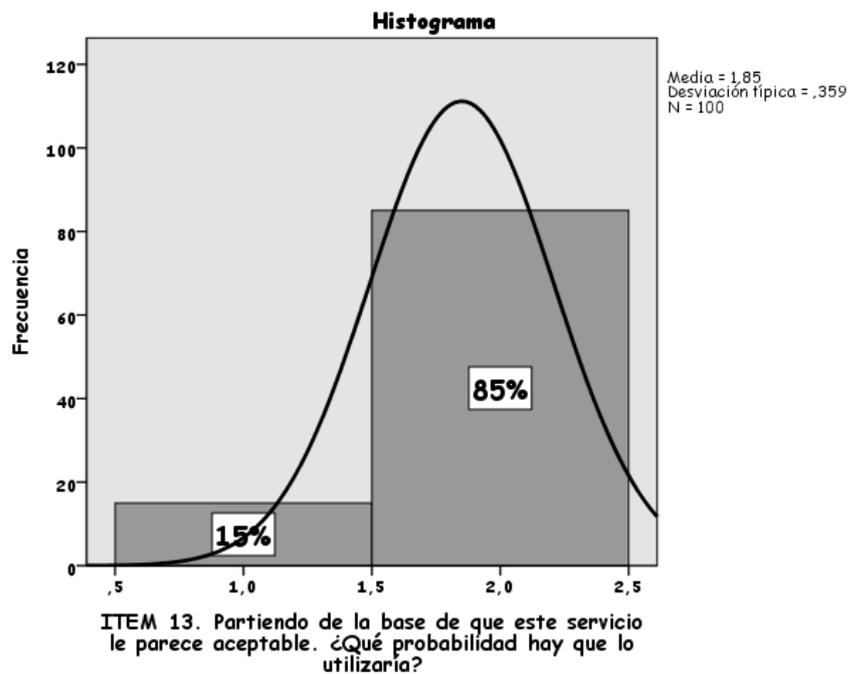


Gráfico 34: Histograma del ítem 13 / Fuente: Propia

En la Tabla 44: Partiendo de la base de que este servicio le parece aceptable. ¿Qué probabilidad hay que lo utilizaría?, se observa que en cuanto a los 100 profesionales de la construcción entre Ingenieros que se desempeñan como responsables de ejecución de obras de construcción en la ciudad de Lima, los datos presentan una media aritmética de 1.85 y una desviación estándar de 0.359; así mismo presentan una asimetría de -1.990 (Curva Asimétrica Negativa) y una curtosis de 2.001 (Curva Elevada o Leptocurtica) como los estadígrafos más importantes.

ÍTEM 14: ¿Se suscribiría a un sistema de corredor de precios?

ÍTEM 14: ¿Se suscribiría a un sistema de corredor de precios?		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	NO	10	10,0	10,0	10,0
	SI	90	90,0	90,0	100,0
	Total	100	100,0	100,0	

Tabla 45: Análisis de los resultados en porcentaje del ítem 14 / Fuente: Propia

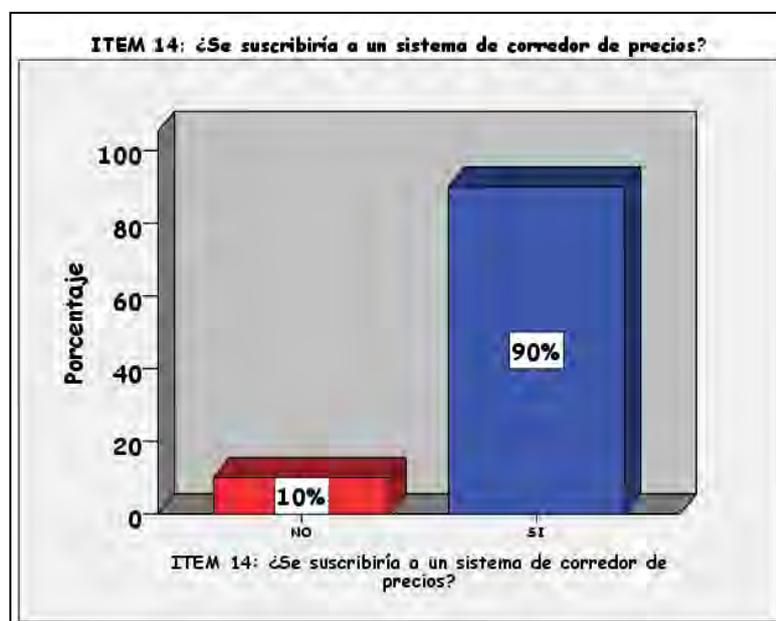


Gráfico 35: Resultado en barras del ítem 14 / Fuente: Propia

Estadísticos		
ÍTEM 14: ¿Se suscribiría a un sistema de corredor de precios?		
N	Válidos	100
	Perdidos	0
Media		1,90
Mediana		2,00
Moda		2
Asimetría		-2,707
Curtosis		5,439
Rango		1
Mínimo		1
Máximo		2

Tabla 46: Análisis estadísticos de los resultados del ítem 14 / Fuente: Propia

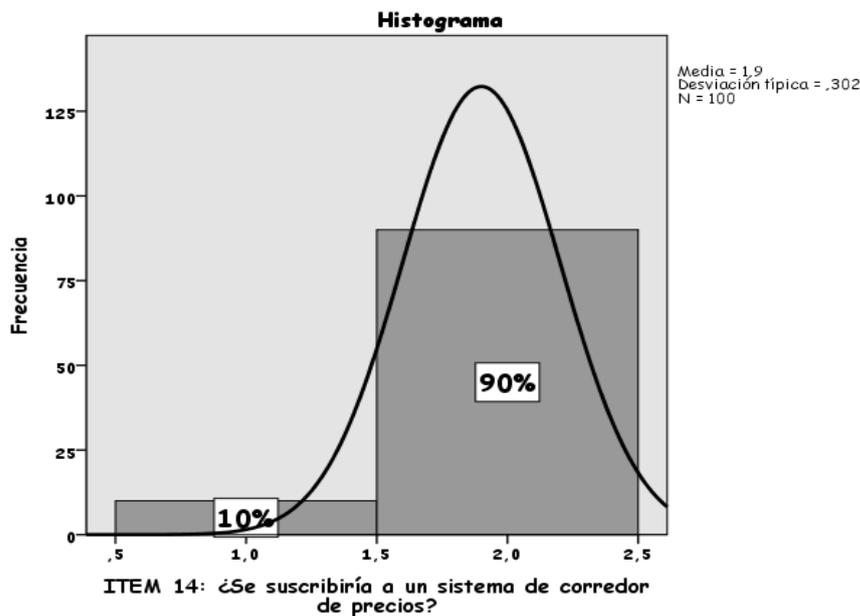


Gráfico 36: Histograma del ítem 15 / Fuente: Propia

En la Tabla 46: ¿Se suscribiría a un sistema de corredor de precios?, se observa que en cuanto a los 100 profesionales de la construcción entre Ingenieros que se desempeñan como responsables de ejecución de obras de construcción en la ciudad de Lima, los datos presentan una media aritmética de 1.90 y una desviación estándar de 0.302; así

mismo presentan una asimetría de -2.707 (Curva Asimétrica Negativa) y una curtosis de 5.439 (Curva Elevada o Leptocurtica) como los estadígrafos más importantes.

ÍTEM 15: Escoja el rango que usted cree que debería durar la suscripción a este sistema:

ÍTEM 15: Escoja el rango que usted cree que debería durar la suscripción a este sistema:					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	6 MESES	25	25,0	25,0	25,0
	1 AÑO	65	65,0	65,0	90,0
	2 AÑOS	10	10,0	10,0	100,0
	Total	100	100,0	100,0	

Tabla 47: Análisis de los resultados en porcentaje del ítem 15 / Fuente: Propia

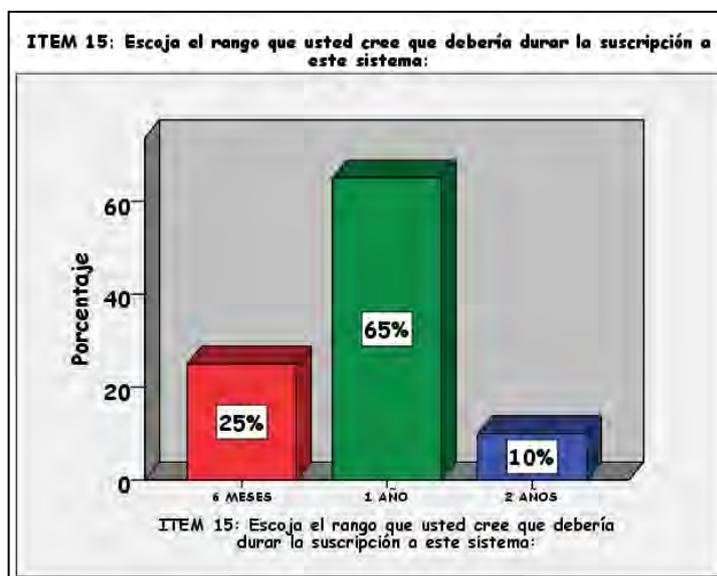


Gráfico 37: Resultado en barras del ítem 15 / Fuente: Propia

Estadísticos		
ÍTEM 15: Escoja el rango que usted cree que debería durar la suscripción a este sistema:		
N	Válidos	100
	Perdidos	0
Media		1,85
Mediana		2,00
Moda		2
Asimetría		,004
Curtosis		-,095
Rango		2
Mínimo		1
Máximo		3

Tabla 48: Análisis estadísticos de los resultados del ítem 15 / Fuente: Propia

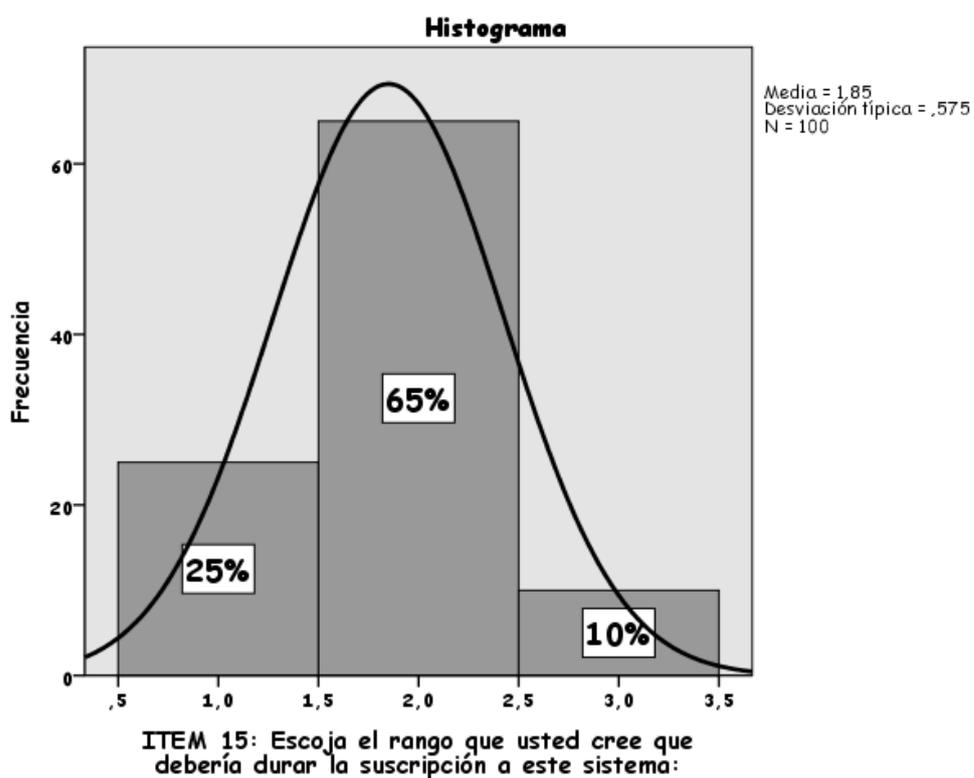


Gráfico 38: Histograma del ítem 15 / Fuente: Propia

En la Tabla 48: Escoja el rango que usted cree que debería durar la suscripción a este sistema, se observa que en cuanto a los 100 profesionales de la construcción entre

Ingenieros que se desempeñan como responsables de ejecución de obras de construcción en la ciudad de Lima, los datos presentan una media aritmética de 1.85 y una desviación estándar de 0.575; así mismo presentan una asimetría de 0.004 (Curva Simétrica) y una curtosis de -0.095 (Curva Normal Aceptable) como los estadígrafos más importantes

ÍTEM 16: Escoja el rango que usted estaría dispuesto a pagar por la suscripción a este sistema:

ÍTEM 16: Escoja el rango que usted estaría dispuesto a pagar por la suscripción a este sistema:					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	100-200 DOLARES POR AÑO	82	82,0	82,0	82.0
	201-500 DOLARES POR AÑO	17	17,0	17,0	99.0
	501-1000 DOLARES POR AÑO	1	1,0	1,0	100.0
	Total	100	100,0	100,0	

Tabla 49: Análisis de los resultados en porcentaje del ítem 16 / Fuente: Propia

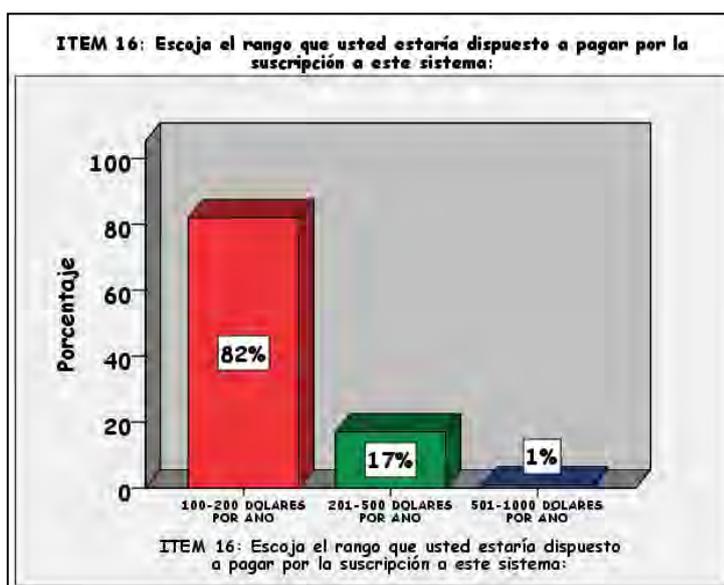


Gráfico 39: Resultado en barras del ítem 16 / Fuente: Propia

Estadísticos		
ÍTEM 16: Escoja el rango que usted estaría dispuesto a pagar por la suscripción a este sistema:		
N	Válidos	100
	Perdidos	0
Media		1,19
Mediana		1,00
Moda		1
Asimetría		2,016
Curtosis		3,223
Rango		2
Mínimo		1
Máximo		3

Tabla 50: Análisis estadísticos de los resultados del ítem 16 / Fuente: Propia

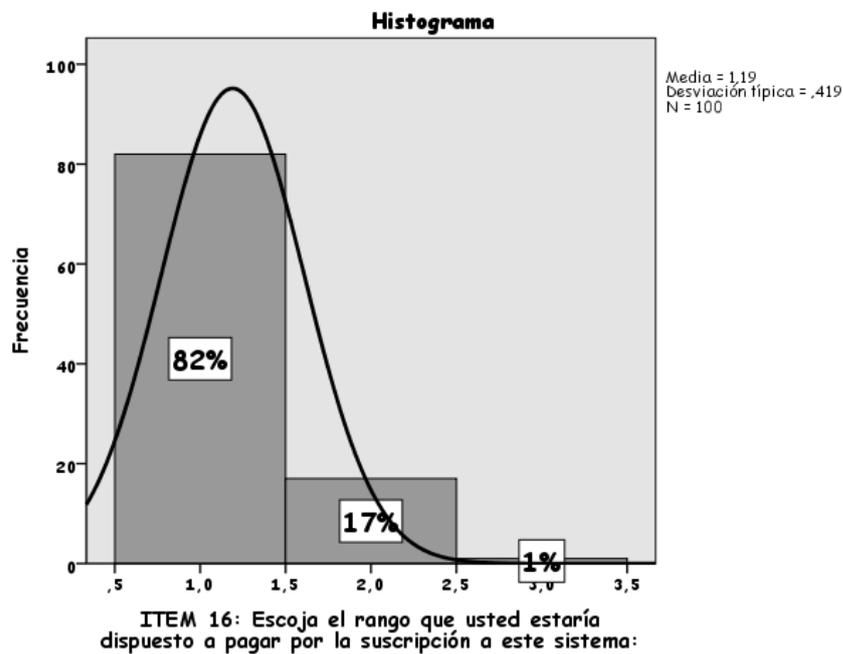


Gráfico 40: Histograma del ítem 16/ Fuente: Propia

En la Tabla 50: Escoja el rango que usted estaría dispuesto a pagar por la suscripción a este sistema, se observa que en cuanto a los 100 profesionales de la construcción Ingenieros que se desempeñan como responsables de ejecución de obras de construcción en la ciudad de Lima, los datos presentan una media aritmética de 1.19 y una desviación estándar de 0.419; así mismo presentan una asimetría de 2.016 (Curva Asimétrica Positiva) y una curtosis de 3.223 (Curva Elevada o Leptocurtica) como los estadígrafos más importantes

ÍTEM 17: ¿A través de que medio o medios les gustaría recibir información sobre este servicio?

ÍTEM 17. ¿A través de que medio o medios les gustaría recibir información sobre este servicio?					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	ANUNCIOS	7	7,0	7,0	7,0
	EMAIL	43	43,0	43,0	50,0
	INTERNET	50	50,0	50,0	100,0
	Total	100	100,0	100,0	

Tabla 51: Análisis de los resultados en porcentaje del ítem 17 / Fuente: Propia

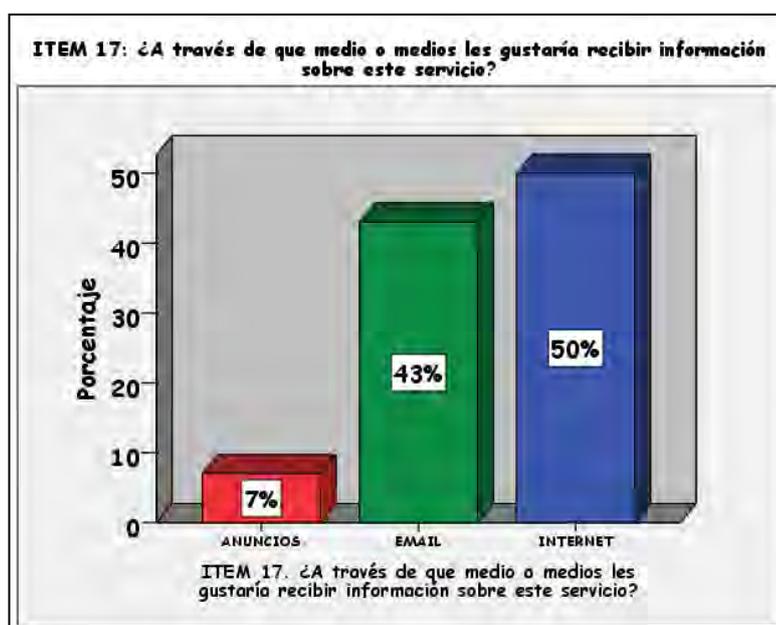


Gráfico 41: Resultado del ítem 17 / Fuente: Propia

Estadísticos		
ÍTEM 17. ¿A través de que medio o medios les gustaría recibir información sobre este servicio?		
N	Válidos	100
	Perdidos	0
Media		2,43
Mediana		2,50
Moda		3
Asimetría		-,621
Curtosis		-,538
Rango		2
Mínimo		1
Máximo		3

Tabla 52: Análisis estadísticos de los resultados del ítem 17 / Fuente: Propia

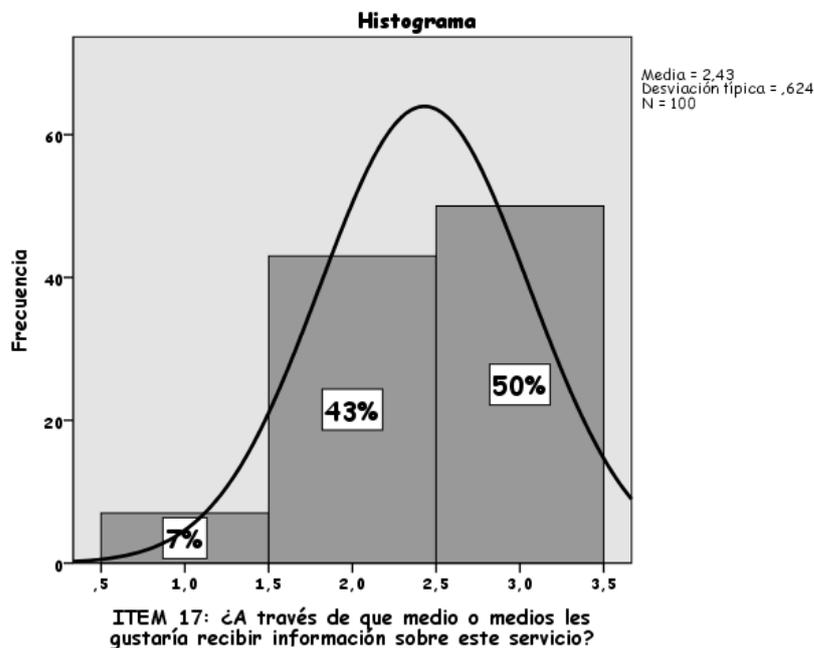


Gráfico 42: Histograma del ítem 17/ Fuente: Propia

En la Tabla 42: ¿A través de que medio o medios les gustaría recibir información sobre este servicio?, se observa que en cuanto a los 100 profesionales de la construcción entre Ingenieros que se desempeñan como responsables de ejecución de obras de

construcción en la ciudad de Lima, los datos presentan una media aritmética de 2.43 y una desviación estándar de 0.624; así mismo presentan una asimetría de -0.621 (Curva Asimétrica Aceptable Negativa) y una curtosis de -0.538 (Curva Aplanada o Platicurtica) como los estadígrafos más importantes.

6.2.- VARIABLE INDEPENDIENTE: CORREDOR DE INFORMACIÓN DE PRECIOS

Estadísticos		
VARIABLE INDEPENDIENTE: CORREDOR DE INFORMACION DE PRECIOS (NIVELES)		
N	Válidos	100
	Perdidos	0

Tabla 53: Análisis de la Variable Independiente / Fuente: Propia

VARIABLE INDEPENDIENTE: CORREDOR DE INFORMACION DE PRECIOS (NIVELES)					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	BAJO	30	30,0	30,0	30,0
	PROMEDIO	27	27,0	27,0	57,0
	ALTO	43	43,0	43,0	100,0
	Total	100	100,0	100,0	

Tabla 54: Análisis porcentual de la Variable Independiente / Fuente: Propia

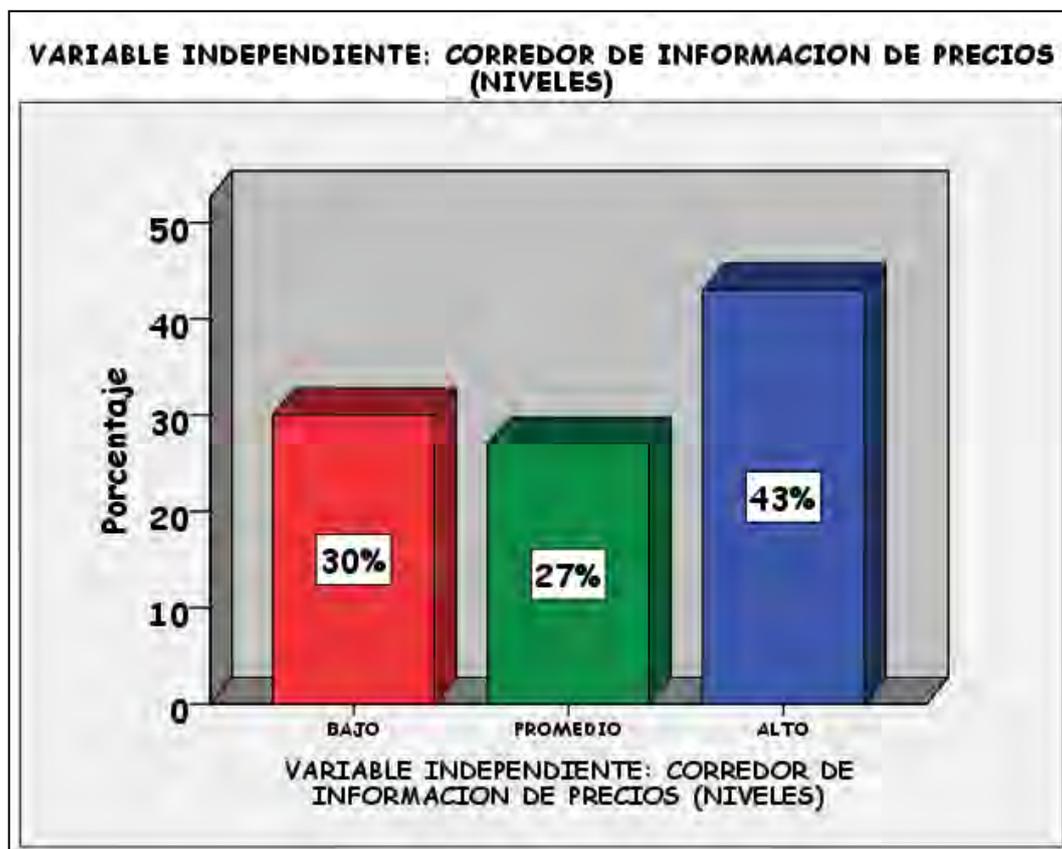


Gráfico 43: Resultado de la variable independiente / Fuente: Propia

En el Gráfico 43: se puede observar que el 43% de los 100 profesionales de la construcción entre Ingenieros que se desempeñan como responsables de ejecución de obras de construcción en la ciudad de Lima han presentado un nivel: alto en cuanto a la Variable Independiente: Corredor de Información de Precios, seguido de un 27% que han presentado un nivel: promedio, y un 30% que han presentado un nivel: bajo en dicha condición.

Estadísticos		
VARIABLE INDEPENDIENTE: CORREDOR DE INFORMACION DE PRECIOS		
N	Válidos	100
	Perdidos	0
Media		47,04
Mediana		50,50
Moda		53
Asimetría		-1,020
Curtosis		-,032
Rango		27
Mínimo		27
Máximo		54
Percentiles	25	41,00
	50	50,50
	75	53,00

Tabla 55: Análisis estadístico de la Variable Independiente / Fuente: Propia

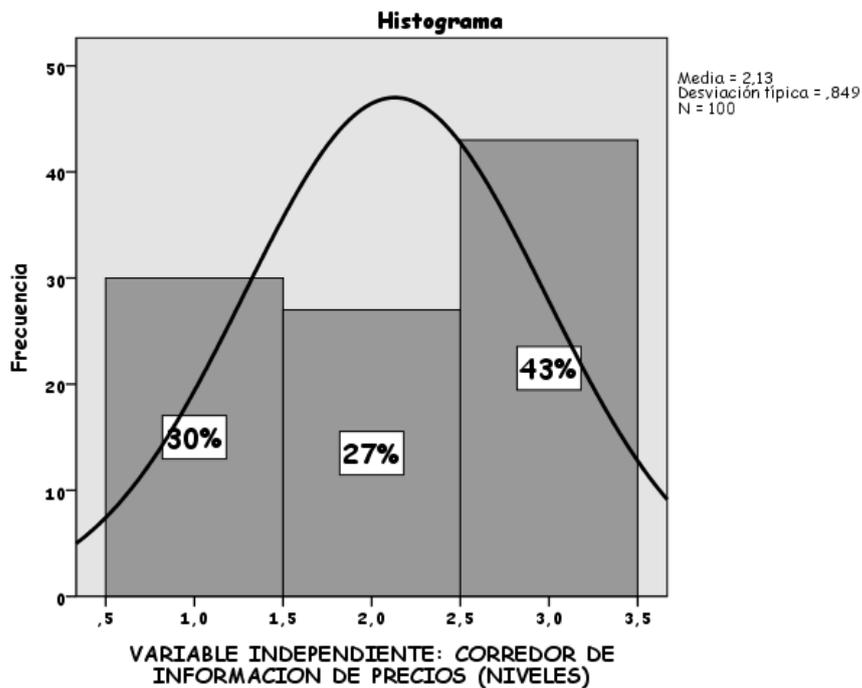


Gráfico 44: Histograma variable independiente / Fuente: Propia

En la Tabla 55: Estadísticos Descriptivos de la Variable Independiente: Corredor de Información de Precios se observa que en cuanto a los 100 profesionales de la construcción entre Ingenieros que se desempeñan como responsables de ejecución de obras de construcción en la ciudad de Lima, los datos presentan una media aritmética de 47.04 y una desviación estándar de 7.620; así mismo presentan una asimetría de -1.020 (Curva Asimétrica Negativa) y una curtosis de -0.032 (Curva Normal o Mesocurtica Aceptable) como los estadígrafos

6.3.- VARIABLE DEPENDIENTE: ADMINISTRACIÓN DE LA CONSTRUCCIÓN

Estadísticos		
VARIABLE DEPENDIENTE: ADMINISTRACION DE LA CONSTRUCCION (NIVELES)		
N	Válidos	100
	Perdidos	0

Tabla 56: Análisis de la Variable Dependiente / Fuente: Propia

VARIABLE DEPENDIENTE: ADMINISTRACION DE LA CONSTRUCCION (NIVELES)					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje	Porcentaje
		a	e	válido	acumulado
Válidos	BAJO	27	27,0	27,0	27,0
	PROMEDIO	48	48,0	48,0	75,0
	ALTO	25	25,0	25,0	100,0
	Total	100	100,0	100,0	

Tabla 57: Análisis porcentual de la Variable Dependiente / Fuente: Propia

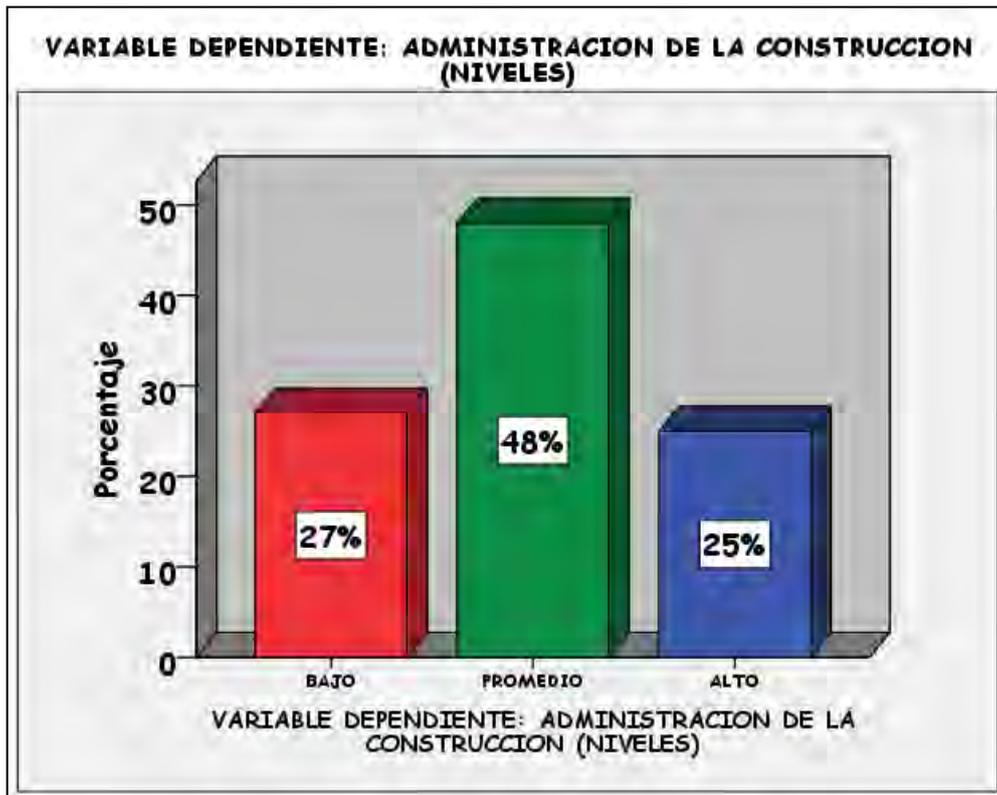


Gráfico 45: Resultado en barras de la variable dependiente / Fuente: Propia

En el Gráfico 44: se puede observar que el 48% de los 100 profesionales de la construcción entre Arquitectos e Ingenieros que se desempeñan como responsables de ejecución de obras de construcción en la ciudad de Lima han presentado un nivel: promedio en cuanto a la Variable Dependiente: Administración de la Construcción, seguido de un 27% que han presentado un nivel: bajo, y un 25% que han presentado un nivel: alto en dicha condición.

Estadísticos		
VARIABLE DEPENDIENTE: ADMINISTRACION DE LA CONSTRUCCION		
N	Válidos	100
	Perdidos	0
Media		47,04
Mediana		50,00
Moda		50
Asimetría		-,830
Curtosis		-,034
Rango		32
Mínimo		25
Máximo		57
Suma		4704
Percentiles	25	43,00
	50	50,00
	75	53,75

Tabla 58: Análisis estadístico de la Variable Dependiente / Fuente: Propia

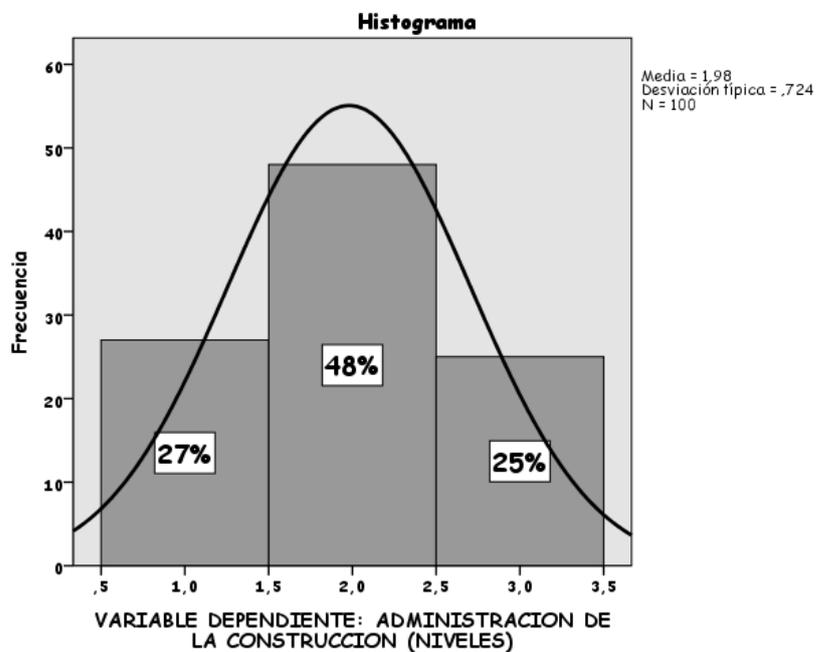


Gráfico 46: Histograma de la variable dependiente / Fuente: Propia

En la Tabla 57: Estadísticos Descriptivos de la Variable Dependiente: Administración de la Construcción se observa que en cuanto a los 100 profesionales de la construcción entre Ingenieros que se desempeñan como responsables de ejecución de obras de construcción en la ciudad de Lima, los datos presentan una media aritmética de 47.04 y una desviación estándar de 8.224; así mismo presentan una asimetría de -0.830 (Curva Asimétrica Aceptable Negativa) y una curtosis de -0.034 (Curva Normal o Mesocurtica Aceptable) como los estadígrafos más importantes.

6.4.- DESCRIPCIÓN DE RESULTADOS

Luego de recopilar los datos de los 100 profesionales de la construcción entre Arquitectos e Ingenieros que se desempeñan como responsables de ejecución de obras de construcción en la ciudad de Lima en estudio, realizamos el procesamiento estadístico de la información en forma sistematizada, para luego presentarlos utilizando tablas y gráficos a fin de facilitar su comprensión.

Los resultados fueron los siguientes:

6.4.1.-DESCRIPCIÓN DE LA VARIABLE INDEPENDIENTE: CORREDOR DE INFORMACION DE PRECIOS

VARIABLE INDEPENDIENTE: CORREDOR DE INFORMACION DE PRECIOS (NIVELES)					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	BAJO	30	30,0	30,0	30,0
	PROMEDIO	27	27,0	27,0	57,0
	ALTO	43	43,0	43,0	100,0
	Total	100	100,0	100,0	

Tabla 59: Distribución de frecuencias de la variable independiente / Fuente: Propia

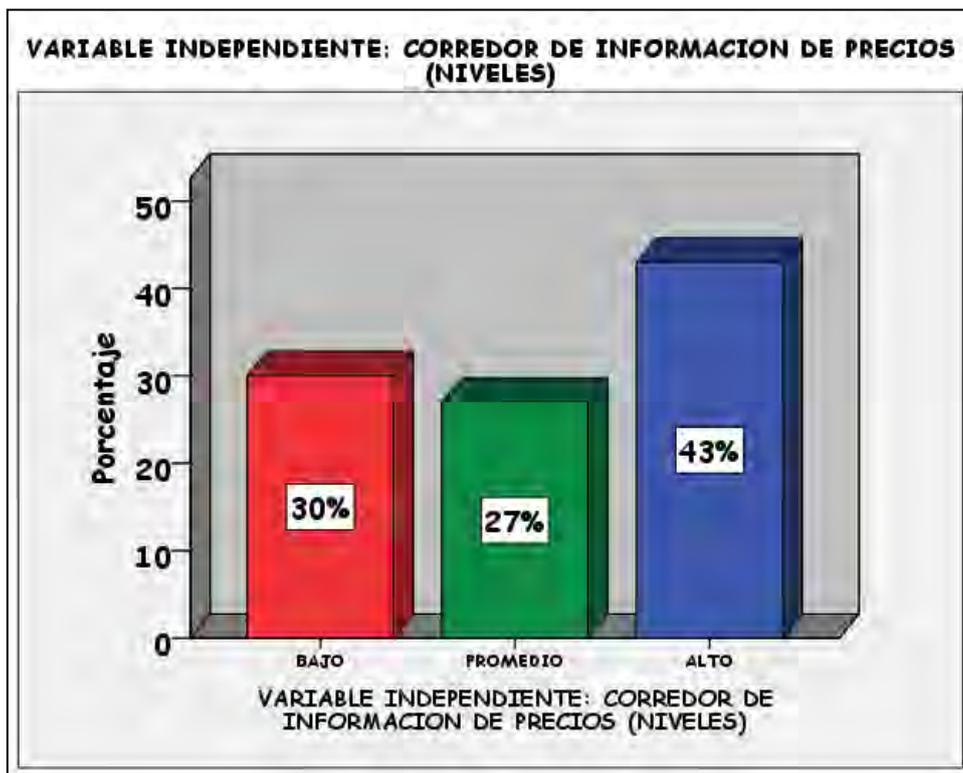


Gráfico 47: Distribución de los niveles de la variable independiente / Fuente: Propia

En el Gráfico 47: se puede observar que el 43% de los 100 profesionales de la construcción entre Arquitectos e Ingenieros que se desempeñan como responsables de ejecución de obras de construcción en la ciudad de Lima han presentado un nivel: alto en cuanto a la Variable Independiente: Corredor de Información de Precios, seguido de un 27% que han presentado un nivel: promedio, y un 30% que han presentado un nivel: bajo en dicha condición.

Estadísticos		
VARIABLE INDEPENDIENTE: CORREDOR DE INFORMACION DE PRECIOS		
N	Válidos	100
	Perdidos	0
Media		47,04
Mediana		50,50
Moda		53
Asimetría		-1,020
Curtosis		-,032
Rango		27
Mínimo		27
Máximo		54
Suma		4704
Percentiles	25	41,00
	50	50,50
	75	53,00

Tabla 60: Estadísticos descriptivos de la variable independiente / Fuente: Propia

6.4.2.-DESCRIPCIÓN DE LA VARIABLE DEPENDIENTE: ADMINISTRACION DE LA CONSTRUCCION

VARIABLE DEPENDIENTE: ADMINISTRACION DE LA CONSTRUCCION (NIVELES)					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	BAJO	27	27,0	27,0	27,0
	PROMEDIO	48	48,0	48,0	75,0
	ALTO	25	25,0	25,0	100,0
	Total	100	100,0	100,0	

Tabla 61: Distribución de frecuencias de la variable dependiente / Fuente: Propia

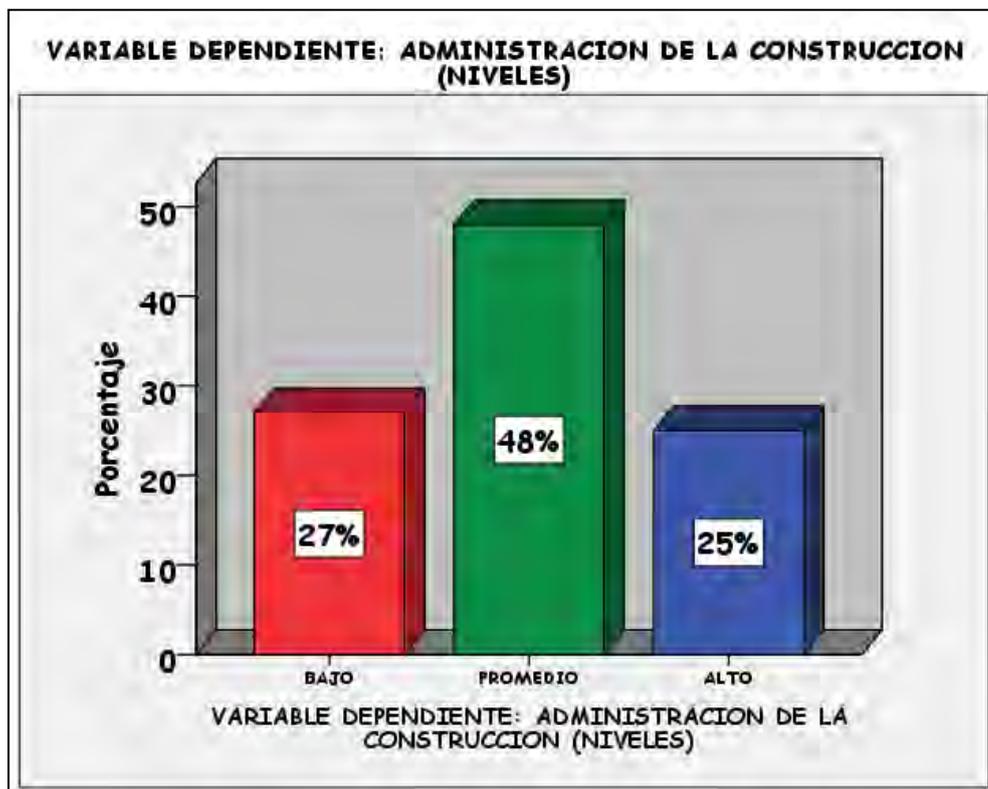


Gráfico 48: Distribución de los niveles de la variable dependiente / Fuente: Propia

En el gráfico 48 se puede observar que el 48% de los 100 profesionales de la construcción entre Ingenieros que se desempeñan como responsables de ejecución de obras de construcción en la ciudad de Lima han presentado un nivel: promedio en cuanto a la Variable Dependiente: Administración de la Construcción, seguido de un 27% que han presentado un nivel: bajo, y un 25% que han presentado un nivel: alto en dicha condición.

Estadísticos		
VARIABLE DEPENDIENTE: ADMINISTRACION DE LA CONSTRUCCION		
N	Válidos	100
	Perdidos	0
Media		47,04
Mediana		50,00
Moda		50
Asimetría		-,830
Curtosis		-,034
Rango		32
Mínimo		25
Máximo		57
Suma		4704

Tabla 62: Estadísticos descriptivos de la variable dependiente: Administración de la construcción /
Fuente: Propia

6.5. DESCRIPCIÓN DE LAS HIPOTESIS

A. RESULTADOS ACERCA DE LA RELACIÓN ENTRE CORREDOR DE INFORMACION DE PRECIOS Y ADMINISTRACION DE LA CONSTRUCCION (HIPÓTESIS GENERAL: H1)

Correlaciones			VARIABLE INDEPENDIENTE: CORREDOR DE INFORMACION DE PRECIOS (NIVELES)	VARIABLE DEPENDIENTE: ADMINISTRACION DE LA CONSTRUCCION (NIVELES)
Rho de Spearman	VARIABLE INDEPENDIENTE: CORREDOR DE INFORMACION DE PRECIOS (NIVELES)	Coefficiente de correlación	1,000	,756**
		Sig. (bilateral)	.	,000
		N	100	100
	VARIABLE DEPENDIENTE: ADMINISTRACION DE LA CONSTRUCCION (NIVELES)	Coefficiente de correlación	,756**	1,000
		Sig. (bilateral)	,000	.
		N	100	100

** La correlación es significativa al nivel 0,01 (bilateral).

Tabla 63: Coeficiente de correlación Rho de Spearman entre Corredor de información de precios y Administración de la construcción.

En la Tabla 63: se observa que el coeficiente de correlación Rho de Spearman fue de 0.756, indicando que la magnitud de la correlación entre las variables Corredor de Información de Precios y Administración de la Construcción es bueno, y significativo al nivel 0.01 (bilateral), por lo que las variaciones en una de las variables, por pequeña que sea, irán acompañadas de variaciones en la otra variable. En cuanto al nivel de significancia, el valor de $p=0.000$, menor a un $\alpha=0.05$ nos permite señalar que existe menos de un 5% de probabilidades de rechazar la hipótesis nula siendo esta cierta (error tipo I); significa también que los resultados son reales y no se han debido al azar.

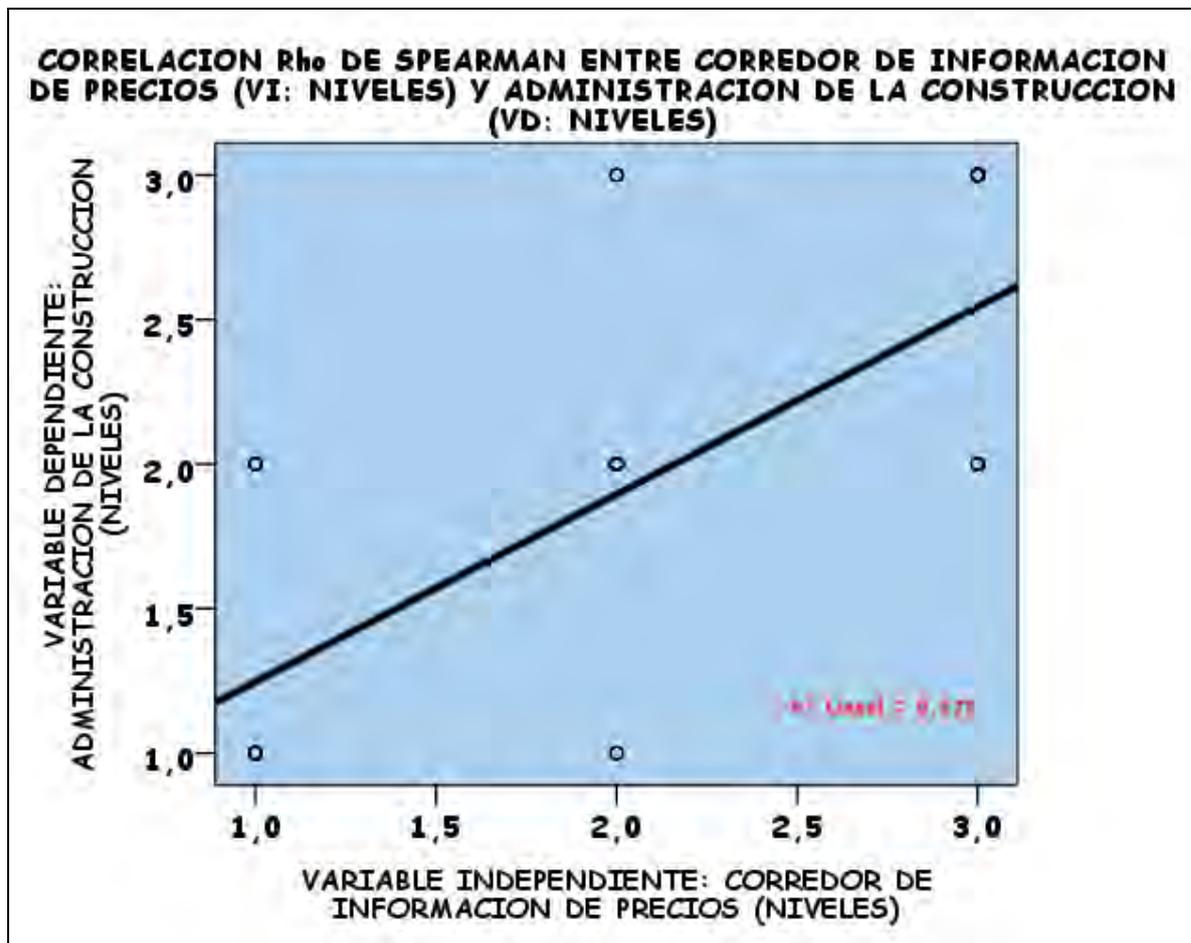


Gráfico 49: Dispersión y línea de tendencia de la correlación entre corredor de información de precios y administración de la construcción

En el gráfico 49 se puede observar que existe una correlación lineal positiva buena, y significativa al nivel 0.01 (bilateral), entre las variables Corredor de Información de Precios y Administración de la Construcción, lo cual significa que a medida que las puntuaciones en una variable se incrementan, estas van acompañadas de incrementos en la otra variable. Así mismo, el coeficiente de determinación (R^2) establece que el 58% de la variabilidad de la Administración de la Construcción está en función de la variabilidad del Corredor de Información de Precios.

B. RESULTADOS ACERCA DE LAS FRECUENCIAS DEL CORREDOR DE INFORMACIÓN DE PRECIOS SON DIFERENTES EN LOS TRES NIVELES DE LA ADMINISTRACIÓN DE LA CONSTRUCCIÓN (HIPÓTESIS ESPECÍFICA: H2)

Tabla de contingencia VARIABLE INDEPENDIENTE: CORREDOR DE INFORMACION DE PRECIOS (FRECUENCIAS) * VARIABLE DEPENDIENTE: ADMINISTRACION DE LA CONSTRUCCION (NIVELES)						
			VARIABLE DEPENDIENTE: ADMINISTRACION DE LA CONSTRUCCION (NIVELES)			Total
			BAJO	PROMEDIO	ALTO	
VARIABLE INDEPENDIENTE: CORREDOR DE INFORMACION DE PRECIOS (FRECUENCIAS)	NO OPTIMO	Recuento	27	23	0	50
		Frecuencia esperada	13,5	24,0	12,5	50,0
		% dentro de VARIABLE INDEPENDIENTE: CORREDOR DE INFORMACION DE PRECIOS (FRECUENCIAS)	54,0%	46,0%	,0%	100,0%
	OPTIMO	Recuento	0	25	25	50
		Frecuencia esperada	13,5	24,0	12,5	50,0
		% dentro de VARIABLE INDEPENDIENTE: CORREDOR DE INFORMACION DE PRECIOS (FRECUENCIAS)	,0%	50,0%	50,0%	100,0%
Total	Recuento	27	48	25	100	
	Frecuencia esperada	27,0	48,0	25,0	100,0	
	% dentro de VARIABLE INDEPENDIENTE: CORREDOR DE INFORMACION DE PRECIOS (FRECUENCIAS)	27,0%	48,0%	25,0%	100,0%	

Tabla 64: Contingencia entre Corredor de información de precios (frecuencias) y Administración de la construcción (niveles)

En la tabla N° 63 se observa la distribución del recuento de frecuencias observadas, frecuencias esperadas y porcentajes totales correspondiente a la tabla de contingencia entre Corredor de Información de Precios (Frecuencias) y Administración de la Construcción (Niveles).

Pruebas de chi-cuadrado			
	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	52,083 ^a	2	,000
Razón de verosimilitudes	72,171	2	,000
Asociación lineal por lineal	51,520	1	,000
N de casos válidos	100		

a. 0 casillas (.0%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es 12,50.

Tabla 65: Chi Cuadrado de Homogeneidad de Pearson entre Corredor de información de precios (frecuencias) y Administración de la construcción (niveles)

En la tabla N° 64 se observa que la Chi Cuadrado de Homogeneidad de Pearson fue de 52.083, indicando que existe diferencia significativa al nivel 0.05 (bilateral) entre Corredor de Información de Precios (Frecuencias) y Administración de la Construcción (Niveles). En cuanto al nivel de significancia, el valor de $p=0.000$, menor a un $\alpha=0.05$ nos permite señalar que existe menos de un 5% de probabilidades de rechazar la hipótesis nula siendo esta cierta (error tipo I); significa también que los resultados son reales y no se han debido al azar.

C. RESULTADOS ACERCA DE LAS FRECUENCIAS DEL CORREDOR DE INFORMACIÓN DE PRECIOS SE ASOCIAN CON LAS FRECUENCIAS DE LA ADMINISTRACIÓN DE LA CONSTRUCCIÓN (HIPÓTESIS ESPECÍFICA: H3)

Tabla de contingencia VARIABLE INDEPENDIENTE: CORREDOR DE INFORMACION DE PRECIOS (FRECUENCIAS) * VARIABLE DEPENDIENTE: ADMINISTRACION DE LA CONSTRUCCION (FRECUENCIAS)					
		VARIABLE DEPENDIENTE: ADMINISTRACION DE LA CONSTRUCCION (FRECUENCIAS)		Total	
		NO OPTIMO	OPTIMO		
VARIABLE INDEPENDIENTE: CORREDOR DE INFORMACION DE PRECIOS (FRECUENCIAS)	NO OPTIMO	Recuento	42	8	50
		Frecuencia esperada	23,0	27,0	50,0
		% dentro de VARIABLE INDEPENDIENTE: CORREDOR DE INFORMACION DE PRECIOS (FRECUENCIAS)	84,0%	16,0%	100,0%
	OPTIMO	Recuento	4	46	50
		Frecuencia esperada	23,0	27,0	50,0
		% dentro de VARIABLE INDEPENDIENTE: CORREDOR DE INFORMACION DE PRECIOS (FRECUENCIAS)	8,0%	92,0%	100,0%
Total	Recuento	46	54	100	
	Frecuencia esperada	46,0	54,0	100,0	
	% dentro de VARIABLE INDEPENDIENTE: CORREDOR DE INFORMACION DE PRECIOS (FRECUENCIAS)	46,0%	54,0%	100,0%	

Tabla 66: Contingencia entre corredor de información de precios (frecuencia) y administración de la construcción (frecuencias)

En la tabla N° 65 se observa la distribución del recuento de frecuencias observadas, frecuencias esperadas y porcentajes totales correspondiente a la tabla de contingencia entre Corredor de Información de Precios (Frecuencias) y Administración de la Construcción (Frecuencias).

		Medidas simétricas			
		Valor	Error típ. asint. ^a	T aproximada ^b	Sig. aproximada
Nominal por nominal	Coefficiente de contingencia	,606			,000
Intervalo por intervalo	R de Pearson	,762	,064	11,665	,000 ^c
Ordinal por ordinal	Correlación de Spearman	,762	,064	11,665	,000 ^c
N de casos válidos		100			
a. Asumiendo la hipótesis alternativa. b. Empleando el error típico asintótico basado en la hipótesis nula. c. Basada en la aproximación normal.					

Tabla 67: Medidas simétricas

En la tabla N° 66 se observa que la Chi Cuadrado de Independencia de Pearson fue de 58.132, indicando que existe asociación significativa al nivel 0.05 (bilateral) entre Corredor de Información de Precios (Frecuencias) y Administración de la Construcción (Frecuencias). En cuanto al nivel de significancia, el valor de $p=0.000$, menor a un $\alpha=0.05$ nos permite señalar que existe menos de un 5% de probabilidades de rechazar la hipótesis nula siendo esta cierta (error tipo I); significa también que los resultados son reales y no se han debido al azar. Así mismo, el Coeficiente de Contingencia fue de 0.606, afirmando la asociación de las variables en un nivel bueno, debido al nivel presentado y al nivel de significancia menor a un $\alpha=0.05$.

6.6.-. PRUEBA DE HIPÓTESIS

En esta sección se formularon hipótesis de inferencia estadística para la respectiva contrastación. Para la hipótesis Correlacional se aplicó el estadístico Rho de Spearman y la prueba de su nivel de significancia, para las hipótesis de diferencias significativas se aplicó el estadístico Chi Cuadrado de Homogeneidad y la prueba de su nivel de significancia, finalmente para las hipótesis de asociación se aplicó el estadístico Chi

Cuadrado de Independencia y la prueba de su nivel de significancia, así como su coeficiente de contingencia; así mismo para cada estadígrafo se indican sus correspondientes estadísticos descriptivos como la media aritmética y desviación estándar.

6.6.1.- PRUEBA DE HIPÓTESIS ACERCA DE LA RELACIÓN ENTRE CORREDOR DE INFORMACION DE PRECIOS Y ADMINISTRACION DE LA CONSTRUCCION (HIPÓTESIS GENERAL)

1ro. FORMULACIÓN DE LAS HIPÓTESIS ALTERNA Y NULA

H_1 : El Corredor de información de Precios se relaciona significativamente con la Administración de la Construcción en los 100 profesionales de la construcción entre Ingenieros que se desempeñan como responsables de ejecución de obras de construcción en la ciudad de Lima. $H_1: p \neq 0$

H_0 : El Corredor de información de Precios se relaciona significativamente con la Administración de la Construcción en los 100 profesionales de la construcción entre Ingenieros que se desempeñan como responsables de ejecución de obras de construcción en la ciudad de Lima. $H_0: p = 0$

2do. PRUEBA ESTADÍSTICA: Se aplico el coeficiente de correlación Rho de Spearman, para identificar la correlación entre las dos variables categóricas que no cumplen los supuestos para la aplicación de estadística paramétrica.

3ro. NIVEL DE SIGNIFICANCIA: Se trabajo con un nivel de significancia $\alpha=0.05 = 5\%$. La hipótesis alterna es de dos colas.

4to. DISTRIBUCIÓN DE LA ESTADÍSTICA DE PRUEBA: Cuando H_0 es verdadera y se cumplen las suposiciones, la estadística de prueba sigue una distribución no paramétrica Rho de Spearman.

5to. REGLA DE DECISIÓN: Si $\alpha=0.05$, se usó la tabla de valores críticos Rho de Spearman y el valor Rho Teórico para la prueba será $= \pm 0.362$; luego a partir de

los datos se determina que si el valor t Calculado es mayor o igual que el valor t Teórico = 0.362, o bien, menor o igual que el valor t Teórico = -0.362; entonces se rechaza la hipótesis nula.

6to. CALCULO DE LA ESTADÍSTICA DE PRUEBA:

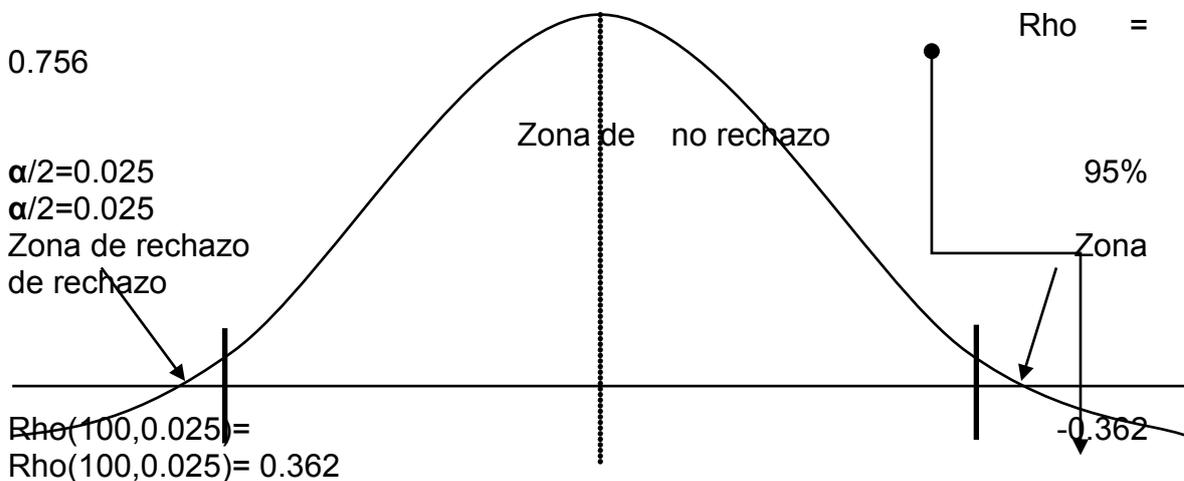
Correlaciones			VARIABLE INDEPENDIENTE: CORREDOR DE INFORMACION DE PRECIOS (NIVELES)	VARIABLE DEPENDIENTE: ADMINISTRACION DE LA CONSTRUCCION (NIVELES)
Rho de Spearman	VARIABLE INDEPENDIENTE: CORREDOR DE INFORMACION DE PRECIOS (NIVELES)	Coefficiente de correlación	1,000	,756**
		Sig. (bilateral)		,000
		N	100	100
	VARIABLE DEPENDIENTE: ADMINISTRACION DE LA CONSTRUCCION (NIVELES)	Coefficiente de correlación	,756**	1,000
		Sig. (bilateral)	,000	
		N	100	100

** La correlación es significativa al nivel 0,01 (bilateral).

Tabla 68: Correlaciones

7mo. REGIÓN DE RECHAZO O NO RECHAZO DE LA HIPÓTESIS NULA:

Para determinar el nivel de significancia del coeficiente de correlación Rho de Spearman se ubica el valor Rho que corresponde a nuestro nivel de significancia $\alpha=0.05$, se uso la tabla de valores críticos Rho de Spearman (Rho = 0.362).



8vo. DECISIÓN ESTADÍSTICA: Dado que el valor Rho Calculado de la estadística de prueba excede el valor crítico Rho Teórico ($Rho \text{ Calculado} = 0.756 > t \text{ Teórico} = 0.362$), se rechaza la hipótesis nula; es decir porque el valor Rho de Spearman, es mayor que el valor Rho que corresponde a nuestro nivel de significancia $\alpha=0.05$ y porque cae en la región de rechazo de la hipótesis nula; así mismo, en cuanto al nivel de significancia, el valor de $p=0.000$, menor a un $\alpha=0.05$ nos permite señalar que existe menos de un 5% de probabilidades de rechazar la hipótesis nula siendo esta cierta (error tipo I), por ello significa también, que los resultados son reales y no se han debido al azar.

Por lo tanto, se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna, que señala: El Corredor de información de Precios se relaciona significativamente con la Administración de la Construcción en los 100 profesionales de la construcción entre Ingenieros que se desempeñan como responsables de ejecución de obras de construcción en la ciudad de Lima.

6.6.2.-PRUEBA DE HIPÓTESIS ACERCA DE LAS FRECUENCIAS DEL CORREDOR DE INFORMACIÓN DE PRECIOS SON DIFERENTES EN LOS TRES NIVELES DE LA ADMINISTRACIÓN DE LA CONSTRUCCIÓN (HIPÓTESIS ESPECÍFICA: H1)

1ro. FORMULACIÓN DE LAS HIPÓTESIS ALTERNA Y NULA

H₁: Las frecuencias de Corredor de Información de Precios son diferentes en los tres niveles de Administración de la Construcción en los 100 profesionales de la construcción entre Ingenieros que se desempeñan como responsables de ejecución de obras de construcción en la ciudad de Lima.

H₀: Las frecuencias de Corredor de Información de Precios no son diferentes en los tres niveles de Administración de la Construcción en los 100 profesionales de la construcción entre Ingenieros que se desempeñan como responsables de ejecución de obras de construcción en la ciudad de Lima.

2do. PRUEBA ESTADÍSTICA: Se aplicó el Chi Cuadrado de Homogeneidad de Pearson para identificar la diferencia significativa entre Corredor de Información de Precios y Administración de la Construcción como variables categóricas que cumplen los supuestos para la aplicación de estadística no paramétrica. Así mismo cuando la Chi Cuadrada es de Homogeneidad, es posible mostrar que la estadística de prueba adecuada es una distribución Chi Cuadrado de Pearson.

3ro. NIVEL DE SIGNIFICANCIA: Se trabajó con un nivel de significancia $\alpha=0.05 = 5\%$. La hipótesis alterna es de una cola.

4to. DISTRIBUCIÓN DE LA ESTADÍSTICA DE PRUEBA: Cuando H_0 es verdadera y se cumplen las suposiciones, la estadística de prueba sigue una distribución Chi Cuadrado, es decir, con $(\text{Columnas} - 1) (\text{Filas} - 1) = (3 - 1) (2 - 1) = 2$ grados de libertad.

5to. REGLA DE DECISIÓN: Si $\alpha=0.05$, se usó la tabla de valores críticos Chi Cuadrado de Pearson y el valor χ^2 Teórico para la prueba será $= 5.99$; luego a partir de los datos se determina que si el valor χ^2 Calculado es mayor o igual que el valor χ^2 Teórico $= 5.99$; entonces se rechaza la hipótesis nula.

6to. CALCULO DE LA ESTADÍSTICA DE PRUEBA:

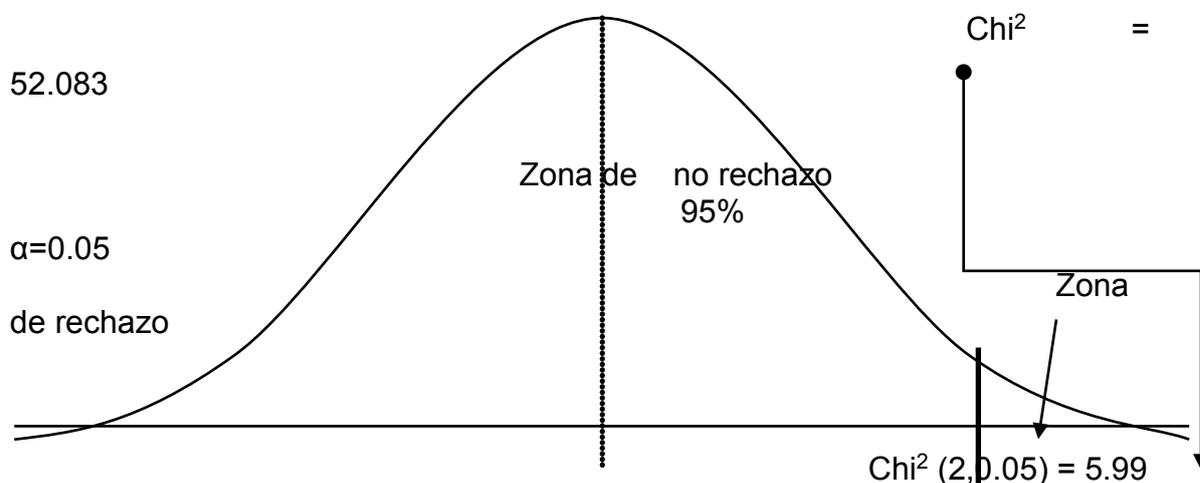
Pruebas de chi-cuadrado			
	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	52,083^a	2	,000
Razón de verosimilitudes	72,171	2	,000
Asociación lineal por lineal	51,520	1	,000
N de casos válidos	100		

a. 0 casillas (,0%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es 12,50.

Tabla 69: Prueba de Chi-cuadrado

7mo. REGIÓN DE RECHAZO O NO RECHAZO DE LA HIPÓTESIS NULA:
Para determinar el nivel de significancia del Chi Cuadrado de Pearson el cálculo

fue $\chi^2 = 52.083$. Para ubicar el valor χ^2 que corresponde a nuestro nivel de significancia $\alpha=0.05$, se uso la tabla de valores críticos χ^2 de Pearson ($\chi^2 = 5.99$).



8vo. DECISIÓN ESTADÍSTICA: Dado que el valor χ^2 Calculado de la estadística de prueba excede el valor crítico χ^2 Teórico (χ^2 Calculado = 52.083 > χ^2 Teórico = 5.99), se rechaza la hipótesis nula; es decir porque el valor χ^2 de Pearson, es mayor que el valor χ^2 que corresponde a nuestro nivel de significancia $\alpha=0.05$ y porque cae en la región de rechazo de la hipótesis nula; así mismo, en cuanto al nivel de significancia, el valor de $p=0.000$, menor a un $\alpha=0.05$ nos permite señalar que existe menos de un 5% de probabilidades de rechazar la hipótesis nula siendo esta cierta (error tipo I), por ello significa también, que los resultados son reales y no se han debido al azar.

Por lo tanto, se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna, que señala: Las frecuencias de Corredor de Información de Precios son diferentes en los tres niveles de Administración de la Construcción en los 100 profesionales de la construcción entre Ingenieros que se desempeñan como responsables de ejecución de obras de construcción en la ciudad de Lima.

6.6.3.-PRUEBA DE HIPÓTESIS ACERCA DE LAS FRECUENCIAS DEL CORREDOR DE INFORMACIÓN DE PRECIOS Y SU ASOCIACION CON LAS FRECUENCIAS DE LA ADMINISTRACIÓN DE LA CONSTRUCCIÓN (HIPÓTESIS ESPECÍFICA: H2)

1ro. FORMULACIÓN DE LAS HIPÓTESIS ALTERNA Y NULA

H₁: Las frecuencias de Corredor de Información de Precios se asocian con las frecuencias de la Administración de la Construcción en los 100 profesionales de la construcción entre Ingenieros que se desempeñan como responsables de ejecución de obras de construcción en la ciudad de Lima.

H₀: Las frecuencias de Corredor de Información de Precios no se asocian con las frecuencias de la Administración de la Construcción en los 100 profesionales de la construcción entre Ingenieros que se desempeñan como responsables de ejecución de obras de construcción en la ciudad de Lima.

2do. PRUEBA ESTADÍSTICA: Se aplico el Chi Cuadrado de Independencia de Pearson para identificar la asociación significativa entre Corredor de Información de Precios y Administración de la Construcción como variables categóricas que cumplen los supuestos para la aplicación de estadística no paramétrica. Así mismo cuando la Chi Cuadrada es de Independencia, es posible mostrar que la estadística de prueba adecuada es una distribución Chi Cuadrado de Pearson.

3ro. NIVEL DE SIGNIFICANCIA: Se trabajo con un nivel de significancia $\alpha=0.05 = 5\%$. La hipótesis alterna es de una cola.

4to. DISTRIBUCIÓN DE LA ESTADÍSTICA DE PRUEBA: Cuando H₀ es verdadera y se cumplen las suposiciones, la estadística de prueba sigue una distribución Chi Cuadrado, es decir, con $(\text{Columnas} - 1) (\text{Filas} - 1) = (2 - 1) (2 - 1) = 1$ grado de libertad.

5to. REGLA DE DECISIÓN: Si $\alpha=0.05$, se usó la tabla de valores críticos Chi Cuadrado de Pearson y el valor Chi² Teórico para la prueba será = 3.84; luego a partir de los datos se determina que si el valor Chi² Calculado es mayor o igual que el valor Chi² Teórico = 3.84; entonces se rechaza la hipótesis nula

6to. CALCULO DE LA ESTADÍSTICA DE PRUEBA:

Pruebas de chi-cuadrado					
	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)	Sig. exacta (bilateral)	Sig. exacta (unilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	58,132 ^a	1	,000		
Corrección por continuidad ^b	55,113	1	,000		
Razón de verosimilitudes	66,145	1	,000		
Estadístico exacto de Fisher				,000	,000
Asociación lineal por lineal	57,551	1	,000		
N de casos válidos	100				

a. 0 casillas (,0%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es 23,00.
b. Calculado sólo para una tabla de 2x2.

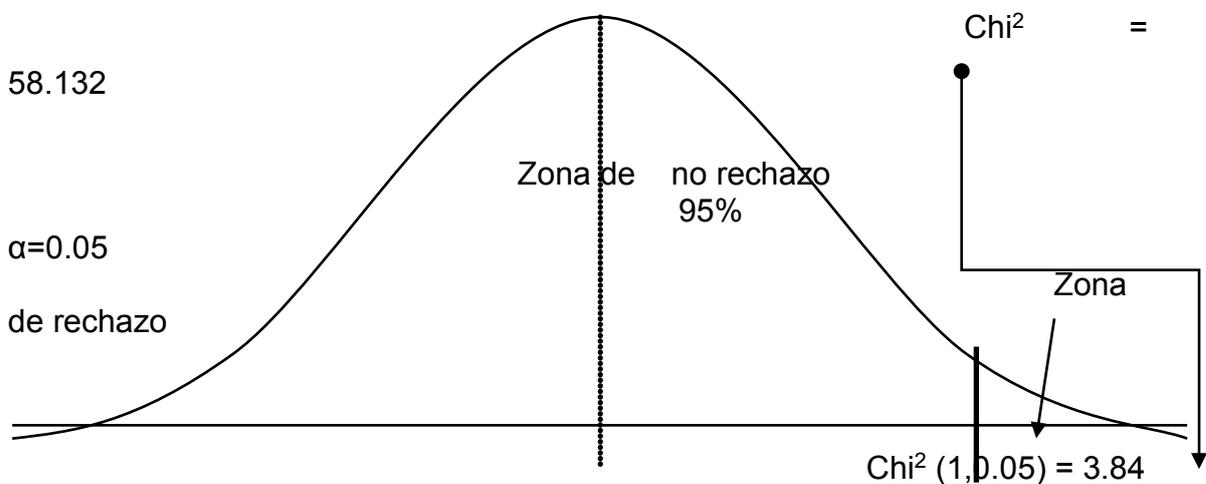
Medidas simétricas					
		Valor	Error típ. asint. ^a	T aproximada ^b	Sig. aproximada
Nominal por nominal	Coefficiente de contingencia	,606			,000
Intervalo por intervalo	R de Pearson	,762	,064	11,665	,000 ^c
Ordinal por ordinal	Correlación de Spearman	,762	,064	11,665	,000 ^c
N de casos válidos		100			

a. Asumiendo la hipótesis alternativa.
b. Empleando el error típico asintótico basado en la hipótesis nula.
c. Basada en la aproximación normal.

Tabla 70: Calculo de la estadística de prueba

7mo. REGIÓN DE RECHAZO O NO RECHAZO DE LA HIPÓTESIS NULA:

Para determinar el nivel de significancia del Chi Cuadrado de Pearson el cálculo fue $\chi^2 = 58.132$. Para ubicar el valor χ^2 que corresponde a nuestro nivel de significancia $\alpha=0.05$, se uso la tabla de valores críticos χ^2 de Pearson ($\chi^2 = 3.84$).



8vo. DECISIÓN ESTADÍSTICA: Dado que el valor χ^2 Calculado de la estadística de prueba excede el valor crítico χ^2 Teórico (χ^2 Calculado = 58.132 > χ^2 Teórico = 3.84), se rechaza la hipótesis nula; es decir porque el valor χ^2 de Pearson, es mayor que el valor χ^2 que corresponde a nuestro nivel de significancia $\alpha=0.05$ y porque cae en la región de rechazo de la hipótesis nula; así mismo, en cuanto al nivel de significancia, el valor de $p=0.000$, menor a un $\alpha=0.05$ nos permite señalar que existe menos de un 5% de probabilidades de rechazar la hipótesis nula siendo esta cierta (error tipo I), por ello significa también, que los resultados son reales y no se han debido al azar. Así mismo, el Coeficiente de Contingencia fue de 0.606, afirmando en un nivel bueno, la asociación de las variables, debido al nivel presentado y al nivel de significancia menor a un $\alpha=0.05$.

Por lo tanto, se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna, que señala: Las frecuencias de Corredor de Información de Precios se asocian con las frecuencias de la Administración de la Construcción en los 100 profesionales de la construcción entre Ingenieros que se desempeñan como responsables de ejecución de obras de construcción en la ciudad de Lima.

CUADRO DEL CONSOLIDADO DE LAS HIPÓTESIS

HIPOTESIS	CONTRASTACIÓN	DECISIÓN
A. PRUEBA DE HIPÓTESIS ACERCA DE LA RELACIÓN ENTRE CORREDOR DE INFORMACION DE PRECIOS Y ADMINISTRACION DE LA CONSTRUCCION (HIPÓTESIS GENERAL) 1ro. FORMULACIÓN DE LAS HIPÓTESIS ALTERNA Y NULA	Dado que el valor Rho Calculado de la estadística de prueba excede el valor crítico Rho Teórico (Rho Calculado = 0.756 > t Teórico = 0.362), se rechaza la hipótesis nula; es decir porque el valor Rho de Spearman, es mayor que el valor Rho que corresponde a nuestro nivel de significancia $\alpha=0.05$ y porque cae en la región de rechazo de la hipótesis nula; así mismo, en	Por lo tanto, se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna, que señala: El Corredor de información de Precios se relaciona significativamente con la Administración de la Construcción en los 100 profesionales de la construcción entre Ingenieros que se desempeñan como

<p>H₁: El Corredor de información de Precios se relaciona significativamente con la Administración de la Construcción en los 100 profesionales de la construcción Ingenieros que se desempeñan como responsables de ejecución de obras de construcción en la ciudad de Lima. H₁: $p \neq 0$</p> <p>Ho: El Corredor de información de Precios se relaciona significativamente con la Administración de la Construcción en los 100 profesionales de la construcción Ingenieros que se desempeñan como responsables de ejecución de obras de construcción en la ciudad de Lima. Ho: $p = 0$</p>	<p>cuanto al nivel de significancia, el valor de $p=0.000$, menor a un $\alpha=0.05$ nos permite señalar que existe menos de un 5% de probabilidades de rechazar la hipótesis nula siendo esta cierta (error tipo I), por ello significa también, que los resultados son reales y no se han debido al azar.</p>	<p>responsables de ejecución de obras de construcción en la ciudad de Lima.</p>
<p>B. PRUEBA DE HIPÓTESIS ACERCA DE LAS FRECUENCIAS DEL CORREDOR DE INFORMACIÓN DE PRECIOS SON DIFERENTES EN LOS TRES NIVELES DE LA ADMINISTRACIÓN DE LA CONSTRUCCIÓN</p>	<p>Dado que el valor χ^2 Calculado de la estadística de prueba excede el valor crítico χ^2 Teórico (χ^2 Calculado = 52.083 > χ^2 Teórico = 5.99), se rechaza la hipótesis nula; es decir porque el valor χ^2 de Pearson, es mayor que el valor χ^2 que corresponde a nuestro nivel de significancia $\alpha=0.05$ y</p>	<p>Por lo tanto, se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna, que señala: Las frecuencias de Corredor de Información de Precios son diferentes en los tres niveles de Administración de la Construcción en los 100 profesionales de la</p>

<p>(HIPÓTESIS ESPECÍFICA: H1)</p> <p>1ro. FORMULACIÓN DE LAS HIPÓTESIS ALTERNA Y NULA</p> <p>H₁: Las frecuencias de Corredor de Información de Precios son diferentes en los tres niveles de Administración de la Construcción en los 100 profesionales de la construcción entre Ingenieros que se desempeñan como responsables de ejecución de obras de construcción en la ciudad de Lima.</p> <p>H₀: Las frecuencias de Corredor de Información de Precios no son diferentes en los tres niveles de Administración de la Construcción en los 100 profesionales de la construcción entre Arquitectos e Ingenieros que se desempeñan como responsables de ejecución de obras de construcción en la ciudad de Lima.</p>	<p>porque cae en la región de rechazo de la hipótesis nula; así mismo, en cuanto al nivel de significancia, el valor de $p=0.000$, menor a un $\alpha=0.05$ nos permite señalar que existe menos de un 5% de probabilidades de rechazar la hipótesis nula siendo esta cierta (error tipo I), por ello significa también, que los resultados son reales y no se han debido al azar.</p>	<p>construcción entre Ingenieros que se desempeñan como responsables de ejecución de obras de construcción en la ciudad de Lima.</p>
<p>C. PRUEBA DE HIPÓTESIS ACERCA DE LAS FRECUENCIAS DEL</p>	<p>Dado que el valor χ^2 Calculado de la estadística de prueba excede el valor crítico</p>	<p>Por lo tanto, se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna,</p>

<p>CORREDOR DE INFORMACIÓN DE PRECIOS SE ASOCIAN CON LAS FRECUENCIAS DE LA ADMINISTRACIÓN DE LA CONSTRUCCIÓN (HIPÓTESIS ESPECÍFICA: H2)</p> <p>1ro. FORMULACIÓN DE LAS HIPÓTESIS ALTERNATIVA Y NULA</p> <p>H₁: Las frecuencias de Corredor de Información de Precios se asocian con las frecuencias de la Administración de la Construcción en los 100 profesionales de la construcción entre Ingenieros que se desempeñan como responsables de ejecución de obras de construcción en la ciudad de Lima.</p> <p>H₀: Las frecuencias de Corredor de Información de Precios no se asocian con las frecuencias de la Administración de la Construcción en los 100 profesionales de la construcción entre Ingenieros que se</p>	<p>Chi² Teórico (Chi² Calculado = 58.132 > Chi² Teórico = 3.84), se rechaza la hipótesis nula; es decir porque el valor Chi² de Pearson, es mayor que el valor Chi² que corresponde a nuestro nivel de significancia $\alpha=0.05$ y porque cae en la región de rechazo de la hipótesis nula; así mismo, en cuanto al nivel de significancia, el valor de $p=0.000$, menor a un $\alpha=0.05$ nos permite señalar que existe menos de un 5% de probabilidades de rechazar la hipótesis nula siendo esta cierta (error tipo I), por ello significa también, que los resultados son reales y no se han debido al azar. Así mismo, el Coeficiente de Contingencia fue de 0.606, afirmando en un nivel bueno, la asociación de las variables, debido al nivel presentado y al nivel de significancia menor a un $\alpha=0.05$.</p>	<p>que señala: Las frecuencias de Corredor de Información de Precios se asocian con las frecuencias de la Administración de la Construcción en los 100 profesionales de la construcción entre Ingenieros que se desempeñan como responsables de ejecución de obras de construcción en la ciudad de Lima.</p>
---	--	--

desempeñan como responsables de ejecución de obras de construcción en la ciudad de Lima.		
--	--	--

CONCLUSIONES FINALES

- Se concluye que acerca de la relación entre el Corredor de Información de Precios y La Administración de la Construcción se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna, que señala que El Corredor de información de Precios se relaciona significativamente con la Administración de la Construcción en los 100 profesionales de la construcción entre Ingenieros que se desempeñan como responsables de ejecución de obras de construcción en la ciudad de Lima.
- Se demuestra en la prueba de hipótesis (Hipótesis específica: H1) acerca de las frecuencias del Corredor de Información de Precios son diferentes en los tres niveles de La Administración de la Construcción por lo que se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna, que señala que las frecuencias de Corredor de Información de Precios son diferentes en los tres niveles de Administración de la Construcción en los 100 profesionales de la construcción entre Ingenieros que se desempeñan como responsables de ejecución de obras de construcción en la ciudad de Lima.
- Se comprueba que en la prueba de hipótesis (hipótesis específica: H2) acerca de las frecuencias del Corredor de Información de Precios se asocian con las frecuencias de La Administración de la Construcción por lo que se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna, que señala que las frecuencias de Corredor de Información de Precios se asocian con las frecuencias de La Administración de la Construcción en los 100 profesionales de la construcción entre Ingenieros que se desempeñan como responsables de ejecución de obras de construcción en la ciudad de Lima.
- La decisión de adquisición de materiales de construcción, esta supeditada a la información obtenida en las cotizaciones, por un lado, a la rapidez, y al grado de premura que se tenga y no siempre es la adecuada u oportuna. Las compras tradicionales definen tiempos largos si se desea tener mejor información para una mejor decisión
- El Corredor de Información de Precios lograra proporcionar mejor información, con relación a los precios del mercado, con mayor rapidez que a través de teléfonos o haciendo preguntas a los centros de comercio. Esta información tiene características bastante peculiares y únicas que pueden permitir mejores condiciones de información de precios para la adquisición de los materiales de construcción, por otro lado mejora la relación tiempo y cotización que es el

elemento bastante inconstante y que depende mucho de la factibilidad de encontrar información del precio o el material si lo hay.

- Los demandantes del servicio, tendrán la posibilidad de hacer suscripciones de manera sencilla, posibilitando el crecimiento de la página web pudiendo convertirla en una comunidad virtual, los costos de instalación o inicio dependerán de la cantidad de suscriptores a los que se les dará el servicio.
- El Corredor de Información de precios sería un nuevo agente en el comercio virtual, en el sentido que maximiza la eficiencia de la compra, siendo los proveedores del corredor de información de precios los propios fabricantes del producto que pasan informaciones sobre especificaciones, periódicos, revistas, catálogos que traen anuncios de precios de los productos y los intermediarios, por otro lado, otra fuente de información de precios para el corredor de información de precios son los mismos suscriptores, que anuncian sus bienes que desean vender.
- El valor agregado fundamental del corredor de información de precios es el proveedor de datos actualizados sobre precios de productos en diversos puntos de compra simultáneamente, de tal forma que el cliente no tenga que navegar por varias páginas de la Internet, sin necesidad de visitar varias tiendas físicamente o llamar por teléfono, convirtiéndose en base de datos de los suscriptores a manera de encuesta de manera que es posible saber los hábitos de los clientes, puede el Corredor de Información de Precios dar mayor valor sugiriendo los artículos que están en promoción que tengan correlación con los tipos de productos que el cliente acostumbra a comprar.
- A pesar de que existe un porcentaje grande de compras de materiales de construcción en los mercados informales existe la tendencia a buscar lo formal en las adquisiciones ya que es sinónimo de calidad, garantía, servicio de post venta, proceso de compra adecuado, que permite complementar proyectos e ideas además de las ofertas de materiales y descuentos por compras en volúmenes, sin embargo un 35% prefieren el precio a la calidad y origen del producto, ya que casi el 50% de los profesionales no realiza sus compras de

materiales de construcción directamente y más de la mitad de adquisiciones de materiales de construcción son adquiridas a crédito.

- Se puede observar que un 60% de los profesionales de la construcción cumplen con sus presupuestos proyectados demostrándose que las adquisiciones de tipo formal inciden en el cumplimiento de los presupuestos, ya que al demostrarse la relación del Corredor de Información de Precios con la administración de la construcción, se aprecia que incide satisfactoriamente en el cumplimiento de las fechas proyectadas y los cronogramas.
- Se demuestra la necesidad de contar con un servicio especializado de adquisición de materiales de construcción como el corredor de información de precios. Lo que hace que en nuestro país exista la necesidad de contar con herramientas tecnológicas e informáticas de índole logístico que permitan lograr el cumplimiento de las metas trazadas, por lo que la aceptación de la casi totalidad de los profesionales de la construcción demuestra que siempre están a la expectativa y búsqueda de nuevos avances que les permita ser eficientes y eficaces en la proyección de sus obras.
- El tiempo de suscripción y el costo elegido por mayoría nos hace concluir que este sistema es una gran necesidad para los profesionales de la construcción demostrando su viabilidad y factibilidad económica.
- Se puede observar que el 43% de los 100 profesionales de la construcción entre Ingenieros que se desempeñan como responsables de ejecución de obras de construcción en la ciudad de Lima han presentado un nivel: alto en cuanto a la Variable Independiente: Corredor de Información de Precios, seguido de un 27% que han presentado un nivel: promedio, y un 30% que han presentado un nivel: bajo en dicha condición.
- Se puede observar que el 48% de los 100 profesionales de la construcción entre Ingenieros que se desempeñan como responsables de ejecución de obras de construcción en la ciudad de Lima han presentado un nivel: promedio en cuanto a la Variable Dependiente: Administración de la Construcción, seguido de un 27% que han presentado un nivel: bajo, y un 25% que han presentado un nivel: alto en dicha condición.

RECOMENDACIONES

- La información deberá de estar en formatos fáciles de trabajar como el Excel.
- El corredor de información de precios deberá de ser atractivo a la vista, con la posibilidad de mostrar graficas y estadísticas de manera rápida y sencilla
- El usuario deberá entender que el corredor de información de precios contribuye a una mejora efectiva en las compras proyectadas
- El corredor de información de precios es una herramienta de apoyo administrativo mas que solo una simple Pagina Web
- El proceso de suscripción podría ayudar a la masificación de los demandantes, al premiar a suscriptores por la difusión de la página Web.
- La puesta en marcha del servicio y su comportamiento así como sus futuras correcciones dependerán de la opinión de los usuarios, por tanto un sistema que permita el filtrado de la opinión de los usuarios es importante para su desarrollo futuro.
- Durante el proceso de diseño del sistema de corredor de información de precios se debería pedir asesoría al Colegio Profesionales de Ingenieros, así como a la Cámara Peruana de la Construcción.
- Realizar coordinaciones con las empresas formales de Retail para colocar el sistema dentro de sus áreas de venta empresa, que son específicamente diseñados para profesionales de la construcción, ya que se ha demostrado que es económicamente rentable.
- Conseguir descuentos y créditos con intereses óptimos para los suscriptores, logrando exclusividad entre sus clientes y mejorando la aceptación del servicio.
- Desarrolla la competitividad mejorando la calidad de los productos ofertados, con materiales de óptima calidad, última generación y tecnología de punta.
- Tener un gran acceso a ofertas de productos exclusivos para profesionales que estén suscritos al servicio.

BIBLIOGRAFÍA.

- Campos, R (1999). ¿Qué es la cadena de abastecimientos? Comercio y Producción, Noviembre. (Pág. 58-59).
- Crosby, J. (2000). La tercerización de los servicios en el Perú. Negocios Internacionales. COMEXPERU. Enero. p 6. Lima.
- INEI: Censos Nacionales 2007, IX de Población y VI de Vivienda.
- Construcción Sostenible en el Perú. Autor: Liliana Miranda. Publicado por: Revista Sustentable Construcción. Año 203. Edición Nro., 02
- Donayre, J. (1997). Crece el uso estratégico de recursos externos. Business, Negocios en el Perú. Julio. (Pág. 9-20).
- Gestión en el Tercer Milenio, Revista de Investigación de la Facultad de Ciencias Administrativas de la UNMSM (Vol. 7, N. ° 14, Lima, noviembre 2005).
- Higa, R (2000.) La cadena de distribución del mañana. Logística y Distribución física .ESAN.
- Ministerio de Vivienda y Construcción PLAN ESTRATEGICO SECTORIAL MULTIANUA. 2004-2006.
- Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo y Ministerio de Economía y Finanzas Perú: informe nacional del empleo año 2004 – junio 2005
- Ministerio de Vivienda. “Políticas y Estrategias 2007 al 2011, Pág. 2.
- Magnitud de la Economía Informal en el Perú y el mundo por Paulino Barragán Arque. Gestión en el Tercer Milenio, Revista de Investigación de la Facultad de Ciencias Administrativas, UNMSM (Vol. 7, N. ° 14, Lima, Noviembre 2005)
- Ministerio de Vivienda Construcción y Saneamiento Oficina General de Presupuesto y Planificación “Plan Estratégico Sectorial Multianual 2004 – 2006

-Perspectivas para el sector construcción y vivienda en el Perú por Jorge Flores E. – Gerente General Interbank, Julio 2008.

-Perú: Grado de Urbanización” por INEI censos 2007

-Perú: Evolución de la población censada, por región natural 1940 al 2007, por INEI censos 2007.

-Romero, P. y Gutierrez, G. (1996) Logística de aprovisionamientos: el cambio en las relaciones proveedor cliente, un nuevo desafío para la empresa del siglo XXI. Madrid: McGraw- Hill.

-Revista de apoyo “Marketing data”. Año 9 numero 148

-Taller Regional Sobre Creación de Capacidades en Adquisiciones Públicas y Armonización de Sistemas de Contratación Estatal por Luis Torricelli Farfán.

-<http://www.seace.gob.pe/>

-<http://blog.pucp.edu.pe/ítem/10595> Corporación de Desarrollo Tecnológico CDT Índice de Productividad en la Construcción: Mito o Realidad equipo de trabajo, integrado por Juan Pablo Covarrubias, Luis Felipe Martínez, José Miguel Santana, Alberto Ureta, Patricio Varela y Rodrigo Verbal (información ofrecida por Dirección de informática Académica Pontificia Universidad Católica del Perú) 12/2006

-http://www.consucode.gob.pe/descarga/Ley_y_Nuevo_Reglamento.pdf

-<http://www.consucode.gob.pe>

- Informe del Ministerio de Vivienda y Saneamiento: “El Mercado de las edificaciones urbanas en Lima”. 2009.

GLOSARIO DE TÉRMINOS.

* **Commodities.-** es un bien o servicio para el que existe demanda, pero que es provisto sin gran aportación de valor por el mercado. Se trata de un producto o servicio que es el mismo, no importa quién lo provea, como el petróleo, papel, leche o la electricidad. Una de las características de un bien que es una commodity, es que su precio viene determinado en función de su mercado completo. Algunos casos de mercados propios son los de productos agrícolas como el arroz, la sal, el azúcar, el café. Pero también de otros productos como el oro o la plata.

* **Datawarehouse.-** En el contexto de la informática, un almacén de datos es una colección de datos orientada a un determinado ámbito (empresa, organización, etc.), integrado, no volátil y variable en el tiempo, que ayuda a la toma de decisiones en la entidad en la que se utiliza. Se trata, sobre todo, de un expediente completo de una organización, más allá de la información transaccional y operacional, almacenada en una base de datos diseñada para favorecer el análisis y la divulgación eficiente de datos.

* **Draywall (Sistema de construcción en seco).-** Es una tecnología ya utilizada en todo el mundo para la construcción de tabiques, cielos rasos, cerramientos de todo tipo, en todo tipo de proyectos de arquitectura comercial, hotelería, educacional, recreacional, industrial, y vivienda, tanto unifamiliar como multifamiliar.

* **EPS.-** Empresa Prestadora de Salud.

* **Enafer Perú.-** Empresa nacional de ferrocarriles del Perú.

* **Ghz.-** Millones de ciclos por segundo.

* **Home banking.-** Banca en su casa, servicio fácil y seguro que permite acceder al banco las 24 horas, los 7 días a la semana.

* **Internet banking.-** Servicio fácil y seguro que permite acceder al banco las 24 horas, los 7 días a la semana

* **Trabajo productivo.-** Se define como aquella actividad que aporta en forma directa a la producción.

* **Trabajo contributivo.-** Se define como aquel trabajo que debe ser realizado para que pueda realizarse el trabajo productivo en términos de apoyo a la producción.

* **Trabajo no contributivo.-** Se define como todas aquellas actividades realizadas que no son consideradas contributivo ni productivo.

* **Volatilidad de precios.-** Cuando su precio varía con gran amplitud en relación con la variación en el mercado.

* **Alfa de Cronbach:** Es el coeficiente que determina la confiabilidad de los instrumentos y que nos indica el grado de confiabilidad de los mismos. El Coeficiente Alfa de Cronbach (α), se describe mediante la siguiente fórmula estadística:

$$\alpha = \left(\frac{n}{n-1} \right) \left[1 - \frac{\sum_{i=1}^n \sigma_{X_i}^2}{\sigma_X^2} \right] =$$

Donde:

α : Coeficiente Alfa de Cronbach

n : Número de ítems

$\sum \sigma_{X_i}^2$: Sumatoria de las Varianzas de los ítems

σ_X^2 : Varianza de la variable