



**UNIVERSIDAD PRIVADA DEL NORTE**  
Laureate International Universities

**FACULTAD DE INGENIERIA**  
**CARRERA DE INGENIERIA INDUSTRIAL**

**“DISEÑO DE UNA PROPUESTA DE GESTIÓN INTEGRAL  
DEL SISTEMA DE PROTECCIÓN ELÉCTRICA (SPE) Y  
EQUIPOS DE CONTINGENCIA PARA GARANTIZAR LOS  
NIVELES DE SERVICIOS Y DISPONIBILIDAD DE  
ATENCIÓN DE LAS AGENCIAS DE CAJA NUESTRA  
GENTE”**

**TESIS PARA OBTENER EL TITULO PROFESIONAL DE:**

**INGENIERO INDUSTRIAL**

**AUTOR:**

**Bach. Víctor Manuel Segundo Vásquez Reyes**

**ASESOR:**

**Ing. Raúl Paredes Rosario**

**TRUJILLO – PERU**

**2011**

## INDICE

<b>CAPITULO I: MARCO DE REFERENCIA.....</b>	<b>2</b>
<b>CAPITULO II: ESTUDIO DE MERCADO .....</b>	<b>18</b>
<b>CAPITULO III: PLANEAMIENTO DEL PROYECTO.....</b>	<b>26</b>
<b>CAPITULO IV: ANALISIS DE COSTOS .....</b>	<b>53</b>
<b>CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES .....</b>	<b>62</b>
<b>BIBLIOGRAFIA .....</b>	<b>66</b>
<b>ANEXOS</b>	

## **RESUMEN.**

El presente trabajo, tiene como finalidad demostrar la factibilidad del diseño de una propuesta de gestión integral del sistema de protección eléctrica (SPE) y equipos de contingencia para garantizar los niveles de servicios y disponibilidad de atención de las agencias de CAJA NUESTRA GENTE.

Para lo cual se realizó un marco de referencia en el cual se conceptualiza la tecnología a utilizar y se brinda una breve reseña de CAJA NUESTRA GENTE; se realiza un estudio de mercado para un análisis y situación sobre el mercado en el Perú para los Sistemas de Energía no Interrumpida (UPS) monofásicos; se brinda el alcance del proyecto y finalmente se realiza un análisis de costos del equipamiento.

Se concluye que los equipos de generación ininterrumpida de energía permiten una efectiva protección de las actividades de las empresas que ofrecen servicios financieros como es el caso de CAJA NUESTRA GENTE, que debe tener estos equipos debidamente actualizados para protegerse contra fluctuaciones de la energía que podrían afectar sus operaciones, las transacciones de sus clientes y tener un efecto negativo en las actividades de la empresa. Los equipos incluyen UPS EATON DX de 10 KVA, UPS EATON DX de 6 KVA y UPS EATON DX de 2 KVA, incluyéndose en ambos casos un Transformador de Aislamiento, Tarjeta SNMP, Banco de Baterías para 30 minutos de autonomía, Tablero de Control y Bypass e instalación eléctrica de los Equipos, la inversión representa el 8.75% del total de las utilidades del último año, lo cual generará mayores beneficios porque la empresa se proyecta a anticipar problemas y, como consecuencia pérdidas económicas por operaciones sin concluir, generando mala imagen a la institución.

## **ABSTRACT**

The present work is to demonstrate the feasibility of designing an integrated management approach of uninterruptible power supply (UPS) and contingency teams to guarantee service levels and availability of care for CAJA NUESTRA GENTE offices.

Which is done by a framework in which conceptualized the technology to use and provides a brief overview of CAJA NUESTRA GENTE, is made market research for analysis and the market situation in Peru for the uninterruptible power supply (UPS), is given the scope of the project and finally an analysis of equipment costs.

The paper concludes that effective protection devices allow the activities of companies offering financial services such as CAJA NUESTRA GENTE, that these teams must have them updated to protect against power fluctuations that might affect their operations, customer transactions and have a negative effect on the activities of the company. Teams include UPS EATON DX de 10 KVA, UPS EATON DX de 6 KVA y UPS EATON DX de 2 KVA with Isolation Transformer, SNMP card, Battery bank for 30 minutes of battery, Bypass Control Board and electrical installation of the Equipment, investment accounts for 8.75% of total profits last year, which generate higher profits because the company plans to anticipate problems and economic losses due to unfinished operations, creating a bad image to the company.

## **NOTA DE ACCESO**

**No se puede acceder al texto completo pues contiene datos confidenciales**

## BIBLIOGRAFIA

### Páginas webs

1. [http://www.riuary.uady.mx/riuary/plan\\_de\\_contingencias\\_uady.pdf](http://www.riuary.uady.mx/riuary/plan_de_contingencias_uady.pdf).  
(10/07/2010)
2. <http://www.tuobra.unam.mx/publicadas/010919020336-OBJETIVO.html>  
(12/08/2010)
3. [http://es.wikipedia.org/wiki/Sistema\\_de\\_alimentaci%C3%B3n\\_ininterrumpida](http://es.wikipedia.org/wiki/Sistema_de_alimentaci%C3%B3n_ininterrumpida)  
(25/08/2010)
4. [http://es.wikipedia.org/wiki/Generador\\_el%C3%A9ctrico](http://es.wikipedia.org/wiki/Generador_el%C3%A9ctrico) (02/09/2010)
5. [http://www.worldlingo.com/ma/enwiki/es/Electrostatic\\_generator](http://www.worldlingo.com/ma/enwiki/es/Electrostatic_generator) (07/09/2010)
6. [http://es.wikipedia.org/wiki/Motor\\_de\\_inducci%C3%B3n](http://es.wikipedia.org/wiki/Motor_de_inducci%C3%B3n) (07/09/2010)
7. [http://es.wikipedia.org/wiki/Generador\\_electroqu%C3%ADmico](http://es.wikipedia.org/wiki/Generador_electroqu%C3%ADmico) (27/09/2010)
8. <http://mfbvva.org/castellano/home/la-fundacion.html>. (02/12/2010)
9. <http://www.deloitte.com/assets/Dcom-Peru/Local%20Assets/Documents/Importancia%20del%20Outsourcing%20en%20las%20empresas.pdf> (02/12/2010)
10. [http://www.rinconcastellano.com/trabajos/outsourcing/2\\_outsourcing.html](http://www.rinconcastellano.com/trabajos/outsourcing/2_outsourcing.html)  
(02/12/2010)

### Libros

1. SCHNEIDER, Ben. 2004. Outsourcing. Grupo Editorial Norma.
2. DEL PESO NAVARRO, Emilio. 2003 Manual del Outsourcing Informático. Análisis y Contratación. 2ª Ed. Ed. Díaz de Santos.