

_____	Ho. Lat.
_____	Ho. Ab.
_____	Ho. Del.
_____	Tipo de Ab.
_____	Fecha

INSTITUTO PARA AMERICA LATINA (IPAL)

BIBLIOTECA



CENTRO UNIVERSITARIO
DE INVESTIGACIONES
BIBLIOTECOLÓGICAS

PROYECTO:

DIFUSION, CAPACITACION Y SERVICIOS PARA LA
MICROINFORMATICA POPULAR

Lima, noviembre 1990

INFOBILA

No. Lat. 000850

No. Adq. _____

No. Sist. _____

Tipo de Adq. Donación

Fecha 7. October 2011

INSTITUTO PARA AMÉRICA LATINA (IPAL)

INSTITUTO



CENTRO COOPERATIVO
DE INVESTIGACIONES
BIBLIOTECARIAS

PROYECTO:

DIFFUSION, CAPACITACION Y SERVICIOS PARA LA

INFORMACION POPULAR

Lima, noviembre 1980

INFORMILA

INSTITUTO PARA AMERICA LATINA
PROYECTO DE DIFUSION, CAPACITACION Y SERVICIOS PARA LA
MICROINFORMATICA POPULAR

IPAL: ANTECEDENTES INSTITUCIONALES

El Instituto Para América Latina, IPAL, inició en 1983 sus actividades en apoyo al desarrollo de los procesos de comunicación en la región.

Somos una Institución de alto nivel en Investigación, Producción Audiovisual y Consultoría en Comunicación Social y Masiva. Contamos con un equipo profesional especializado en las áreas de Investigación, Información y Producción de Video.

Nuestras líneas de acción son:

- Investigación
- Seminarios y Talleres
- Publicaciones
- Bancos de Datos
- Video

IPAL colabora con:

- Organizaciones internacionales e intergubernamentales (UNESCO, SELA, JUNAC, ILPES)
- Asociaciones Internacionales (IAMCR, PTC, FELAFACS, ALAIC, ULCRA)
- Organizaciones académicas y profesionales.
- Centros de producción, comunicación, educación y promoción cultural.

Los servicios de IPAL alcanzan a 516 centros de investigación y desarrollo, 250 estaciones de radio, 167 productores de video y 10 instituciones religiosas regionales.

IPAL está integrado por un equipo de profesionales con amplia experiencia en información, comunicaciones, investigación y promoción.

Contamos con la colaboración de casi 300 investigadores en todos los países de América Latina, quienes alimentan nuestra base de datos y constituyen un invalorable recurso para proyectos de investigación a nivel continental.

El cuerpo de planta está conformado por:

Dr. Rafael Roncagliolo. Director General de IPAL, Sociólogo y Periodista. Consultor del Centre on Transnational Corporation de la ONU, United Nations Fund for Science and Technology for Development (UNFSTD), UNESCO, SELA, Junta del Acuerdo de Cartagena (JUNAC), Instituto Latinoamericano de Planificación Económica y Social (ILPES). Ex-profesor de Metodología y Estadística de la Pontificia Universidad Católica del Perú.

Lic. Inés Pratt. Sub-directora del IPAL. Directora de su Centro de Documentación y Bases de Datos. Documentalista y Socióloga. Ha trabajado en los Centros de Información de las Naciones Unidas, el Instituto Nacional de Desarrollo y el Centro Panamericano de Ingeniería Sanitaria.

Dr. Max Tello. Director de Investigaciones de IPAL, Licenciado en Ciencias de la Comunicación, Estudios en Letras y Filosofía. Postgrados en Investigación y Planificación de la Comunicación y en Divulgación Científica. Consultor de Johns Hopkins University, el Instituto de Investigación de la Comunicación (Mexico), Pathfinder Fund, OIT, FAO, UNESCO, Radiotelevisión Italiana (RAI), Federación Latinoamericana de Facultades de Comunicación Social (FELAFACS). Profesor en la Facultad de Ciencias de la Comunicación de la Universidad de Lima.

Lic. Rosario Elías. Directora del Proyecto de Video de IPAL. Socióloga y Periodista. Ha desempeñado cargos ejecutivos en el Ministerio de Educación, CENCIRA, el Ministerio de Agricultura. Productora independiente de películas de cine y video.

Para cumplir con todos los objetivos planteados disponemos de un sistema computarizado de datos, con equipos adecuados, de gran almacenamiento, rapidez y un alto potencial de crecimiento, asegurando así a nuestros usuarios información veráz, rápida y puntual de todos los datos que nos soliciten:

- 5 computadoras desktop 80286, 3 laptop.
- 1 amiga 2000, con resolución en gráficos e imágenes digitalizadas.
- Más de 300 megabytes de memoria.
- Una extensa base de datos.
- Un completo menú de programas para cubrir diversas necesidades específicas.

También contamos con una eficiente tecnología de registro, recuperación y tratamiento de información audiovisual:

- Equipos de video en todos los formatos: UMATIC, VHS, 8 mm. y Beta.
- Equipos de edición y postproducción en todos los formatos y normas.
- Una antena parabólica de 5 mts.

OBJETIVOS

Objetivo General

- Introducir a nivel de las organizaciones populares la informática como instrumento de apoyo en sus diversas líneas de acción en favor de los procesos de autodesarrollo.

Objetivos Específicos

- Constituir un Centro de Servicios en apoyo a la Microinformática Popular.
- Capacitar al personal de las organizaciones populares en el manejo de software y hardware funcional para sus necesidades.
- Constituir una red de informática popular a partir de microordenadores operados por las organizaciones de base.

DEFINICION DEL PROBLEMA

El desarrollo de la informática en apoyo a las organizaciones populares es nulo o casi nulo en el Perú. La informática se ha incorporado a la empresa, al estado y a las organizaciones de desarrollo. Las organizaciones populares como los sindicatos, gremios, federaciones campesinas, mineras, de estudiantes, organizaciones barriales, clubes de madres, no tienen acceso a las posibilidades de uso de la microinformática en sus líneas de acción y probablemente no conocen las aplicaciones funcionales a sus propósitos.

En éste sentido el presente proyecto se propone dirigir este acceso generando un sistema de bajo costo, participativo y acorde a las necesidades populares.

Antes de plantear nuestra alternativa para el desarrollo de la microinformática participativa es necesario establecer algunas consideraciones respecto a la situación de la microinformática en el Perú. Para el efecto partiremos de considerar el mercado en general y la situación en los organismos no gubernamentales de desarrollo. Esto nos servirá para detectar las tendencias tecnológicas a nivel nacional y en el sector institucional más semejante -en términos de necesidades y funciones- a aquel al que nos dirigiremos.

EL MERCADO MICROINFORMATICO Y LA EMPRESA

Consultora 1/2 de Marketing S.A. viene realizando estudios sobre el mercado microinformático de la ciudad de Lima en los últimos dos años (1). Para ello se consideraron 551 empresas, distribuidas en los principales rubros de la industria, el comercio, finanzas, minería, agroindustria, exportación, seguros, salud, hoteles, restaurantes, publicidad, agencias de viajes, librerías, farmacias, autopartes, grifos, educación, servicios, inmobiliarias y constructoras, consultoras, etc. 67.7% de las empresas consultadas disponían de micros.

Sobre la base de las encuestas realizadas, consignaremos a continuación las conclusiones más importantes.

Respecto del número de computadoras que posee cada empresa, tenemos que un 17.5% cuenta con un promedio de cuatro máquinas, mientras que un 14.9% tienen tres máquinas aproximadamente. Con una gran diferencia, podemos observar aquellas empresas que poseen un mayor número de equipos.

Al preguntar acerca de cuál es la marca que utiliza cada empresa, tenemos que la marca IBM alcanza el 63.2% (en respuestas múltiples); en segundo lugar se ubica la marca ICC, con el 11.5%. Luego están ACV con el 8.6%, Mitac con el 8.2%. Con porcentajes menores encontramos a Wang, Epson y Apple. ICC y ACV son ensamblajes nacionales.

El 98.9% de las empresas usuarias poseen impresoras. 52.6% posee una impresora, 22.2% dos, y 11.9% posee tres impresoras. La marca de mayor penetración es Epson con el 63.7%, seguida por Brother con 7.9%, Panasonic e IBM con 7.3% cada una.

De la misma manera como las distintas marcas de computadoras han aumentado, también lo ha hecho el rubro de suministros y accesorios, podemos mencionar los siguientes: diskettes,

1. Investigación sobre el Mercado de Informática para 1989, 1990. 1/2 de Marketing, Lima 1990.

cintas de impresora, formularios continuos, etiquetas, entre otros.

Si nos referimos específicamente a los diskettes, tenemos a la marca 3M en primer lugar, con el 55.8%; le sigue Memorex con el 33.5%. Luego tenemos las marcas IBM (17.5%) y Maxell (15.6%). El mercado local es mayoritariamente consumidor de diskettes de 5 1/4", lo que corresponde a un parque de computadoras relativamente atrazado en configuraciones XT o AT.

Hay una tendencia creciente a ampliar el RAM de las micros a más de 1.2 Mb y a pasar a discos duros de 40 Mb.

El 47.7% de las empresas encuestadas proyecta invertir en cómputo hasta US\$5000, 19.6% entre US\$5,000 y US\$10,000 y el 13.9% no desea invertir en la compra de nuevas computadoras para sus empresas.

Software

Como es de suponer, cada empresa tiene necesidades diferentes. Por ello, los programas deben cubrir estas distintas expectativas de los usuarios. Así tenemos que el software más solicitado es el de procesamiento de textos (77%); cerca se ubican los programas de contabilidad general (72.9%), las hojas de cálculo -lotus- (72.1%) y las planillas/boletas de pago (69.9%). también tenemos los programas de base de datos -DBase III- (59.5%), inventarios (55.4%) y facturación (54.6%).

En cuanto a sistemas operativos, el 93.7% de las empresas utilizan el D.O.S. y manifiestan estar satisfechas con su uso.

Servicio de Mantenimiento

Del total de empresas encuestadas, el 90.3% sí utiliza servicios de mantenimiento, mientras el 9.7% no lo hacen.

También se preguntó acerca de la utilización de contratos de mantenimiento, con lo cual se descubrió que el 75.1% de las empresas sí hace uso de estos contratos, tanto para mantenimiento como para reparación de equipos. Por otro lado, el 24.9% no recurre a los contratos de mantenimiento. También observamos que existen dos tipos de contrato de mantenimiento: preventivo y correctivo.

Considerando sólo a aquellas empresas que sí tienen contratos de mantenimiento, tenemos que mientras un 12.4% posee mantenimiento preventivo, un 7.9% lo ha obtenido en la modalidad de correctivo. Un alto porcentaje, el 79.7%, posee ambas condiciones o tipos de mantenimiento en su contrato.

Respecto de los estabilizadores de voltaje, el 88.8% de las empresas encuestadas poseen este equipo que permite que la corriente que ingresa al computador no lo afecte como consecuencia de sus oscilaciones naturales (fluctuaciones ultimamente no tan "naturales")

Finalmente, se les preguntó si poseen mobiliarios especiales para el área de informática, por lo que tenemos que el 73.2% sí los posee y no el 26.8%

Capacidad de personal

De las 269 empresas, el 77.7% de ellas ha brindado cursos de capacitación a su personal en los últimos doce meses. Dentro de éstas, el 66.5% lo ha hecho con cursos básicos y el 65.1% con cursos avanzados. A gran distancia tenemos aquellas empresas que dictan forums/seminarios a su personal dentro del rubro de informática.

Comunicación de datos

Dentro del mundo de la informática encontramos a las redes, consideradas como una interconexión electrónica de dos o más computadoras a nivel de micros. Sin embargo, pese a ser una herramienta importante dentro de la informática, un alto

porcentaje de las empresas encuestadas no posee redes (75.5%), mientras sólo el 24.5% sí cuenta con ellas.

Centrándolos en lo que son los periféricos, tenemos al fax y al modem, instrumentos que han alcanzado gran presencia en la mayoría de las empresas, sobre todo en lo que se refiere al primero (fax): de las 269 empresas, el 88.1% sí posee fax.

Por su parte, el modem, a pesar de ser un importante accesorio, es utilizado sólo por el 37.9% del total de empresas encuestadas, mientras que el 62.1% no lo posee (2).

2. Estudio de mercado sobre microcomputadoras. Leonor Sanchez. Revista 1/2 de Marketing no.41, pags. 13 y 14. Lima mayo de 1990.

LA MICROINFORMATICA EN LAS ORGANIZACIONES NO GUBERNAMENTALES DE DESARROLLO

Las Organizaciones No Gubernamentales de Desarrollo (ONGD) son instituciones sin fines de lucro caracterizadas porque están dedicadas a la labor de promoción y desarrollo, su trabajo está orientado al servicio de la sociedad mediante proyectos técnico-productivos, legales, de asesoría, capacitación, información, salud, educación, etc.; están en una constante racionalización de la realidad, "desarrollan una reflexión permanente en tres niveles: sobre la realidad inmediata en la que actúan, sobre la sociedad peruana como conjunto, y sobre las relaciones entre la realidad concreta en la que actúan y la sociedad peruana" (3).

El servicio que ellas prestan se caracteriza por ser fundamentalmente de apoyo y acompañamiento a las actividades que realizan las organizaciones populares, lo cual condiciona una toma de posición política que busca el cambio, "...desde la óptica del acompañamiento y la vinculación directa con los sectores organizados, estas ONG tienen una clara vinculación con el mundo de la política. Y ello porque, en mayor o menor grado, todas tienen una opción por el cambio social desde la óptica y los intereses de los sectores populares" (4).

En cuanto a sus fuentes de financiamiento, las ONGs, en su mayoría, reciben apoyo económico mediante la financiación de sus proyectos a través de la cooperación técnica internacional; en menor medida se obtienen recursos financieros propios, lo cual depende del tipo de trabajo que desarrolla la institución.

3. Las ONG en el Perú: algunas notas", Federico Velarde, en "El Perú en una encrucijada. Centros de Promoción: Retos y Alternativas. CEPES. Lima, Febrero 1988, p. 189.

4. Federico Velarde, op. cit.

Según el directorio de la Asociación Nacional de Centros (5) podemos contar aproximadamente 392 centros a nivel nacional -incluidos los centros de investigación de universidades, las coordinadoras y redes-, concentrándose el 56.4% en Lima. Las ONGs peruanas están reunidas en la Asociación Nacional de Centros y organizan su trabajo fundamentalmente en tres aspectos:

1) **Los programas de trabajo**, relacionados directamente con los públicos beneficiarios: sociedad, campesinado, comunidades nativas, sectores laborales, barriales, familia, mujeres, niños y jóvenes.

2) **Las líneas de acción en promoción y servicios** que comprenden las estrategias de sobrevivencia, salud, educación popular y autoeducación, comunicación y cultura popular, autogestión, desarrollo rural y tecnología apropiada, ecología y medio ambiente, pastoral, asesoría municipal y gobiernos locales, asesoría legal, derechos humanos y publicaciones.

3) **Las labores de investigación** que se están desarrollando en diferentes áreas de estudio: demografía, economía, política y sociedad, historia y antropología, agro y lo andino, urbano, cultura y educación, salud, derechos de la persona, ecología y relaciones internacionales.

Por otro lado, las actividades que realizan las ONGs se constituyen en una gran contribución a la gestión estatal, ellas se presentan como una alternativa o como una opción paralela y autónoma ante la insuficiente acción del estado.

5. Directorio de la Asociación Nacional de Centros. Lima, setiembre 1988.

Situación de la Informática en las ONGD

Hardware

Una investigación realizada en el contexto de IPAL (6) informa que el 83% de las ONGD poseían al menos un microcomputador. Estos habían sido adquiridos principalmente entre los años 1987 y 1989. Existiendo un promedio de 4 computadoras por ONGD, 90% máquinas IBM o compatibles, siendo las más generalizadas las PC/XT, seguidas por las AT y las PS/2.

El equipo complementario más utilizado es la impresora de puntos, luego el modem, el mouse y las impresoras láser. Otros equipos mencionados son: plotters, scanners, interfases, impresoras de color, tape backup, CD-ROM, discos duros. Todos ellos, según sus características, utilizados para la impresión de documentos, edición y diagramación de publicaciones, comunicaciones, gráficos, digitalización de viñetas, almacenamiento de datos, copias de seguridad, reportes finales.

45.6% de las instituciones planean adquirir nuevo hardware. Entre las futuras adquisiciones se indicaron computadoras Amiga 2000, PS/2, impresoras, scanners, mouse, discos duros, monitores a color, etc. Estas ampliaciones se dirigen a ampliar la capacidad operativa, rapidez y memoria del equipo. Estos equipos serían adquiridos principalmente bajo forma de donación o convenio. En todo caso los plazos de renovación se concentran en los próximos cinco años.

Capacidad del Personal

25% es el porcentaje de usuarios más común en los Centros, con un promedio de 11 usuarios por Centro.

6. Incidencia de las Microcomputadoras en el Trabajo de Organizaciones no Gubernamentales de Lima. Patricia Yep Chou. IPAL-Universidad de Lima, junio 1990.

La capacitación del personal en el uso de las computadoras es un factor muy importante. Las características del entrenamiento del personal administrativo (contadores, asistentes, administrativos) son muy distintas a las que requiere un investigador o profesional del desarrollo. El entrenamiento de este último es más complejo puesto que el uso de computadoras en su desempeño es más maleable y ofrece mucho más posibilidades que en las de un administrador cuyas actividades son más convencionales, precisas y concretas (7).

Otra limitación de personal se refiere a la falta de personal capacitado para organizar, planificar y aprovechar al máximo la capacidad de la tecnología. Personal que tenga el conocimiento adecuado para integrar las actividades de la institución que pueden desarrollarse con las computadoras.

Usos y Software

Los usos según las prioridades se presentaron de la siguiente manera:

- 1o. Investigación
- 2o. Administración
- 3o. Centros de Documentación
- 4o. Publicaciones
- 5o. Otras actividades: gráficos, telecomunicaciones, elaboración de textos de guiones, documentos y proyectos, seguimiento de proyectos, procesamiento de textos, capacitación, servicios a microempresarios, directorios, ficheros de suscriptores.

Por lo general los usos en "investigación" tienden a ser mayoritariamente procesamiento de textos más que manejo de bancos de datos, y éstos junto con las actividades administrativas adquieren gran relevancia en el trabajo de los centros.

7. Yep Chou. op. cit. pág.105.

"Existe una mayor aplicación del software existente en fines administrativos. El mercado condiciona esta situación ya que ofrece y promueve mayormente el software resaltando sus ventajas en la aplicación empresarial. El uso de programas en la actividad privada y en especial para la contabilidad está mucho más desarrollado en vista de que es en esta actividad donde se concentra la mayor cantidad de consumidores-usuarios" (8).

El **procesador de textos** más generalizado es el Word Star, seguido de Word Perfect, Word Microsoft y Multimate. Entre las **bases de datos** destaca el DBase en sus distintas versiones y el Microsis, otros programas mencionados fueron Cardbox y Fox base. En tercer lugar se señalan los programas de **hojas de cálculo**, la más utilizada es el Lotus 1.2.3. seguida en forma muy limitada por Quattro y Multiplan. En cuarto lugar están los programas **utilitarios**, siendo el Norton y el PC Tools los más difundidos. A continuación se están los programas **gráficos** con el Harvard Graphics como el más usado. A ellos le siguen los programas destinados a la diagramación de publicaciones, a los procedimientos estadísticos, software de proyectos, para comunicaciones, de lenguaje, etc.

La adquisición de software es principalmente por copia, y en menor medida por compra, donación o creación.

Sin embargo es necesario incentivar la producción de programas cada vez más adecuados a las necesidades locales, manteniendo la compatibilidad con los programas de mercado.

Nuevas Necesidades

La investigación reporta que las ONGD reconocen en orden de prioridad las siguientes necesidades:

- 1o. Entrenamiento constante de personal y adquisición de equipos complementarios.
- 2o. Contratación de servicios externos de mantenimiento.

8. Yep Chou. op. cit. pág.105.

3o. Contratación de personal técnico capacitado.

4o. Otras necesidades: adquisición de programas e insumos.

Los problemas que se presentan con mayor frecuencia son el contagio de virus, la urgente necesidad de capacitar al personal y la congestión de usuarios. Otros problemas que se mencionan son la dependencia que se genera a partir de su uso y la necesidad de implementar tanto equipos como ambientes adecuados.

Las actividades realizadas con computadoras, antes de su incorporación eran llevadas a cabo manualmente o se contrataba servicios. El 100% de las instituciones encuestadas coincide en que la calidad de su trabajo ha mejorado desde la incorporación de computadoras en el Centro, y el 50% de las instituciones encuestadas afirmó que el trabajo de su institución dependía del uso de las computadoras.

Redes

Aquellas instituciones que ya forman parte de alguna nombraron las siguientes: INTERDOC, GEONET, CEPIS, Red Salud y Trabajo (RST), PERUNET, SATIS, INFONET, BIT NET, REPOP (Red de Población del Consejo Nacional de Población), REPIDISCA, COMNET, REDALC, POPIN (Red en Población), UNAMAZ (que abarca la cuenca amazónica), la red de Editores Cristianos, Red industrial, ISAMAZ (Sistema de Información de la Amazonia), RIAP (Red de Información de la Amazonia Peruana) y la Red de Información sobre Problemática Rural del Centro de Documentación de la Universidad Agraria.

En realidad pocas instituciones participan en redes, esto se debe a que al no tener un manejo pleno de sus equipos en actividades cotidianas, pueden considerar inconsecuente participar en una red, por lo menos a corto plazo. Otra razón es que pocos centros poseen modems y software para comunicaciones o suficiente cantidad de líneas telefónicas.

Es interesante notar que entre las redes nacionales que se mencionan tres se ubican geográficamente en la mazonía, su desarrollo se debe a las condiciones de aislamiento de ésta región.

Es innegable que existe un notorio interés por participar o entrar en redes de información, bancos de datos, centros de documentación, etc., ya que ello significa ampliar sus posibilidades de acceso a grandes cantidades de información que actualmente sólo están almacenadas, siendo aprovechadas sólo por un número limitado de personas y que podrían ser de mucha utilidad para la investigación y la toma de decisiones. Y también ofrece la posibilidad de intercambio de datos e información de manera casi inmediata a través de largas distancias, lo que significa un ahorro de tiempo considerable, y desde una perspectiva social, una enorme contribución al proceso de integración en la medida en que sería uno de los medios que promuevan el intercambio bidireccional de los mensajes.

MICROINFORMATICA PARA LAS ORGANIZACIONES POPULARES

Las Organizaciones Populares a quienes nos dirigimos son de diversos tipos:

- Sindicatos y gremios.
- Organizaciones barriales.
- Clubes de madres.
- Federaciones estudiantiles.

La experiencia previa en otros sectores y la observación de las demandas de estas organizaciones nos hacen pensar en un desarrollo microinformático con el propósito de democratizar la nueva tecnología en proceso funcional a sus necesidades. Esto supone el acceso al hardware y al software en sucesivas etapas de apropiación.

1a. Etapa

- Descubrimiento de los usos populares posibles de la microcomputadora. Especialmente en el manejo de textos, cuentas y edición.
- Capacitación en procesador de palabras, hoja de cálculo y publisher.
- Disposición de un centro de cómputo que preste servicios a las organizaciones populares.
- Duración: 1 año.
- Costo: US\$ 71,300

2a. Etapa

- Fomentar la red de computadoras populares con las que esten en servicio, otras que se instalarían en razón de éste proyecto y las que pudieran ser logradas por donación.
- Capacitación en bases de datos, paquetes de contabilidad y paquetes gráficos.
- Disposición de una unidad de servicios para la red de computadoras populares.
- Duración: 1 año.
- Costo: US\$ 56,100

3a. Etapa

- Fomentar la comunicación entre las computadoras de la red.
- Capacitación en uso del modem y programa de comunicaciones.
- Duración: 1 año.
- Costo: US\$ 30,500

Se espera servir de esta manera a más de 150 organizaciones populares ya sea en capacitación, redes, servicios y comunicación.

Duración: 1 año.

PRESUPUESTO

Centro de Cómputo

16 Computadoras AT con DD 30M. Monitor CGA	US\$ 24,000
8 Impresoras de carro ancho	5,600
2 Impresoras laser	3,400
16 estabilizadores	3,200
Software	2,000
Diskettes	2,000
Papel	2,000
Cintas	600
Kit de mantenimiento	1,000

Subtotal US\$ 43,800

Red de Computadoras Populares

10 Computadoras AT con DD 30M. Monitor CGA	US\$ 15,000
10 impresoras de carro ancho	7,000
10 estabilizadores	2,000
Papel	1,000
Diskettes	3,000
12 modems	3,000
Cintas	600

Subtotal US\$ 31,600

Personal

Jefe de Proyecto (3 años 42xUS\$700)	US\$ 29,400
Capacitadores (30 cursosx40 hrs.)	12,000
Técnico de servicios (3 años 42xUS\$250)	10,500
Asistente (3 años 42xUS\$150)	6,300
Secretaria (3 años 42xUS\$150)	6,300

Subtotal US\$ 64,500

Gastos Administrativos

Oficina	US\$ 9,000
Gastos de oficina	9,000

Subtotal	US\$ 18,000
----------	-------------

Resumen

Centro de Cómputo	US\$ 43,800
Red de computadoras populares	31,600
Personal	64,500
Gastos Administrativos	18,000

Total	US\$157,900
-------	-------------