

# **Computer Literacy, Internet and Energy Initiatives**

**Sustainable Educational Programs and Research  
documentation for the community of Rancho al Medio,  
Dominican Republic**

April 7, 2007

David A. Stile and Sarwat Ahmad

Health In Action  
University of Michigan



# **Report Outline**

- I. Abstract
  - Introduction
    - (A) Problem Identification
    - (B) Project Background
- II. Methods
  - (A) Computer Literacy Module
  - (B) Area Surveys
- III. Results
- IV. Future Plans
- V. Conclusion (Lessons Learned)
- VI. References
- VII. Appendix
  - (A) Computer Education Lesson Plans
    - i. Lesson 1
    - ii. Lesson 2
    - iii. Lesson 3
    - iv. Lesson 4
    - v. Lesson 5
  - (B) Lesson Flow Charts
  - (C) Community Diagnostics and Needs Assessment
  - (D) Solar Power Area Survey
  - (E) Internet Area Survey

## **ABSTRACT**

Working primarily with Health in Action, and receiving additional advice and consideration from the members of Bluelab, our computer education focus group was able to successfully implement a computer education program in Rancho al Medio. It was our primary goal to observe and understand where the community currently stands with regards to technology so that we may shape our future program more appropriately to their needs. While researching and gathering information through a community needs assessment, community diagnosis, and area surveys, we taught a select group of students about the basics of computing. There was one class held daily for 2-3 hours for 5 consecutive days. The purpose of the module on the basics of computing was to inspire and motivate an interest in computers within the community. Ultimately it is our hope that we may be able to give the people these skills so that they may be more attractive to potential employers. With better job opportunities the people will have the resources to improve health conditions and educational opportunities in a sustainable manner.

Successes in our program included achieving our immediate goals, namely teaching basic computing skills and instilling a value for computer literacy. After completing a solar power survey by analyzing the available land and community buildings, it was determined that there are better, less expensive and lower maintenance forms of electricity available to the community. Upon finding out more information about electricity in the community it was determined that many deaths occur due to electrocution, and this is an issue to be addressed in the future.

## **INTRODUCTION**

### **A. Problem Identification**

There were two computers found in homes of Rancho al Medio residents. Both homes had desktop computers with monitors. In one of the homes there was a joystick and zip drive, while the other owned a set of speakers and a printer. Although this technology makes its way to the community in a few rare instances, the owners have a very limited knowledge about how to use these technologies. A few members have visited Internet cafés in the city with other family members and/or friends, but are generally unaware of what can actually be done with Internet access. Despite the existence of nearby cybercafés, Internet is not readily [accessible](#) within Rancho al Medio. The closest location in which it can be accessed is in San Cristobal through the local telephone company Trikon.

Nonetheless, most of the community members are well versed in other forms of communication technology. For example, many of the homes have telephones that operate through calling cards provided by this company. Some homes have antennas that allow them to make calls through Trikon, which cost approximately 1500 pesos per month. There is certainly an interest to upgrade to new technologies within the community, but there is a lack of educational institutions to give them the assistance. While a significant amount of residents we interviewed had cellular phones, there was

also a communal telephone made available commercially by a local storeowner, who mentioned that it was profitable for him to sell calling cards to the community for their use of the telephone. This telephone was franchised by Indotel, a company owned by the Dominican Republic government, which aims to promote the use of telecommunications for the benefit of society.

Two additional computers were discovered in the *bancos*, or local stores that sell lottery tickets. They are able to maintain the systems when the electricity is not functioning through the use of car batteries charged overnight and an *inversor* (power inverter). A network may be installed in the future so that these computers may communicate with the central location of the corporation in charge of the sale of these lottery tickets. A woman working in one of these lottery stores suggested the installation of a satellite to receive Internet signal sometime in the next few months.

Despite all this technology already existent in the community, computers and other forms of communication is severely underutilized due to factors such as lack of energy and absence of a local Internet provider. The biggest issue is that there are few people in the community that have a working knowledge about how to use computers to better their lives. Those that do use the computers only understand how to use a few functions, such as play games or data entry. There is an obvious need for an intervention that teaches the community the informational tools that will be available to them once they have access to a functional computer and the World Wide Web.

## **B. Project Background**

For the past three years, HIA has been working with the small, rural village of 1400 people called Rancho al Medio in the Dominican Republic. The daily population of Rancho al Medio consists largely of women, children and the elderly, as the men are said to spend most of the week working in the capital city. There is a great need, yet marked deficiency, of health education and preventative health care. The public school suffers from poor sanitation, as there are no toilets, and the building is deteriorating. Illiteracy is a major problem, as 85% and 90% of men and women, respectively, are unable to read. Our goal is to assist the residents of Rancho al Medio to develop their fragmented and struggling community into a self-sustaining, healthy place to live and grow.

Since Health in Action is a group largely composed of students interested in entering healthcare professions, the majority of the programs that Health in Action implements relate to developing health literacy within the community of Rancho al Medio. There is a partner group that works with Health In Action called BLUElab (Better Living Using Engineering) that addresses how to use technology to improve community health, such as biological water testing and creating cheap and efficient energy sources for developing water purification systems.

This year was the inception of the computer education program. We realized that in order to improve the current conditions in the community it is essential to provide the people with some marketable professional skills. Although this program is not

necessarily considered a health education program, providing people with computing skills could open opportunistic doors for the community to obtain work, which in turn raises the quality of life for the community. The goals of this program are then two-fold: to build a foundation of vocational skills and to make knowledge available on the Internet accessible to the community.

This second goal led us to create a community area survey on technologies to assess the current technological capabilities of the community and furthermore determine the feasibility of implementing new technologies like Internet access and solar power. A formidable obstacle to setting up a computer center is the community's unreliable access to electricity.

## **METHODS**

### **A. Computer Literacy Module**

Our computer education focus group was able to successfully implement a computer education program in Rancho al Medio. We completed a community diagnosis in which we asked the community what they see as problems, what are their community strengths, ask them what their goals are, and finally ask what solutions they propose. We also completed a needs assessment to determine if the community has the resources available to accomplish the proposed goals.

It was our primary goal to observe and understand where the community currently stands with regards to technology so that we may shape our future program more appropriately to their needs. While researching and gathering information through a community needs assessment, community diagnosis, and area surveys, we taught a select group of students about the basics of computing. There was one class held daily for 2-3 hours for 5 straight days. The purpose of the module on the basics of computing was to inspire and motivate an interest in computers within the community. Ultimately it is our hope that we may be able to give the people these skills so that they may be more attractive to potential employers. With better job opportunities the people will have the resources to improve health conditions and educational opportunities in a sustainable manner. Successes in our program included completing all of the planned materials, attracting different community members to the computer lessons and exposing them to computers, and capturing the interest of those involved in the program.

Although many children expressed an interest in being part of our computer education module, we consulted with community members and selected 8 of the most literate and hardworking students that are recognized leaders of the school-attending population. Ages of this small group varied from 8 to 14-years-old. Our purpose in selecting this small group was to create an efficient, motivated learning environment, emphasizing the importance of being literate in order to gain access to computer technology, and most important, to allow for sustainable education by designating student leaders that are able to teach their peers in the future.

Lesson 1 was originally written as a conceptual lecture, aiming to gauge the students' prior knowledge of Internet and computers, to teach the students the benefits of computer technology, and to introduce basic computer terminology. We showed them all the different parts of a laptop and a desktop computer and described how the internet can be used in a computer to find information. Without actually working with the computers on the first day, it was difficult for them to grasp the concept of an *archivo* (file), *la memoria* (memory), *el cursor* (cursor), etc. In order to keep their attention, we found it best to deviate from the planned original lecture, and utilize a flipchart. This created more opportunity for student participation with more interactive question/answer and fill-in-the-blank activities. With the incentive of winning a small prize in the end, the students worked hard to retain the brand new terminology. The success of this retention was evident at the end of the week when program evaluations were completed by the students. When asked what they had learned, most of them answered, “el archivo, el teclado, las partes de la computadora,” and other terms they had memorized during this first classroom session. In retrospect, introduction of these terms might have been more useful if integrated within the subsequent hands-on tutorial.

The second lesson was more hands on and we introduced the students to how to turn on the computer and the basics of navigating windows. We described how to navigate the menus to find programs, showed all the functions of the taskbar, like changing the time and volume, and most importantly determining how much power remains in the battery. We completed this lesson with the introduction of the application called Paint as a fun activity.

Lesson three covered typing. We discussed the functions of all the different keys on a keyboard and proper finger placement on the keyboard. We stressed the importance of finger placement and how using proper technique can increase the speed one can type. We had fun Spanish typing applications installed on the laptops to give the students plenty of time to practice their newly learned typing skills.

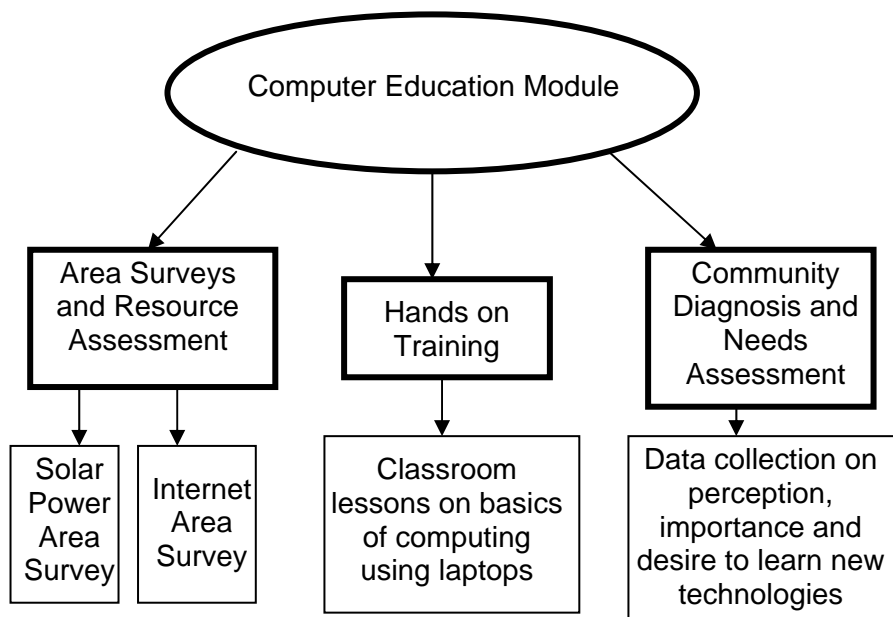
Lesson 4 was designed to train the students in the use of Microsoft Word, a useful and user-friendly word processing computer program. Before allowing access to the computer, we used a cordless desktop keyboard to teach some important functional keys they would need to recall during the typing lesson. Each student passed their quiz that matched key to function. While it was relatively easy to teach students how to format and use basic commands on the keyboard to create documents, we noticed that even the most literate students have glaring tendencies to commit spelling, punctuation, and grammatical errors in their writing, a problem that might have to be addressed if preparing these children to become competitive workforce potentials. Due to the long amount of time it took each student to complete their typing assignment, it is recommended to increase the amount of computers/laptops available in the future. There were previously prepared samples of poems and sentences in Spanish for the students to learn how to type. In this lesson the students had to use all of the skills they had attained in the previous lessons. They turned on the computer, initialized the Microsoft word application, and typing. In addition to navigating windows to start this

application we taught them how to navigate the menus within word in addition to the shift and return functions. At the end of the lesson we showed the students how to use the *iTunes* program so that they both could see the application and enjoy their music through the technology.

Lesson 5 was originally intended as a group discussion with the adults of the community and addressed several ways to access the Internet that can be established given the land and economic resources available. Instead, we decided that the lesson was far too technical for the situation at hand. While the community is experienced with telecommunication media, this lecture focused too much on how things work, rather than how practical and cheap they may be for the community in particular. This discussion might be more appropriate in the future when more community members are aware of the potential enrichment that access to the Internet may bring to the community and are interested in actually investing in it.

The following figure (Figure1) shows a breakdown of the overall program structure.

**Figure 1: Computer Education Module Structure**



## **B. Area Surveys**

*Solar Power and Internet Area Surveys:* We recorded all the measurements necessary regarding internet and solar power so that we would be able to implement a system next year if appropriate. In addition to recording all the essential measurements and taking pictures of the school house site, we completed a community resource diagnostic in which we walked around the community and went to local stores and asked members of the community a list of questions about the current technology that they have present in their households and to gauge their interest in computer education programs.

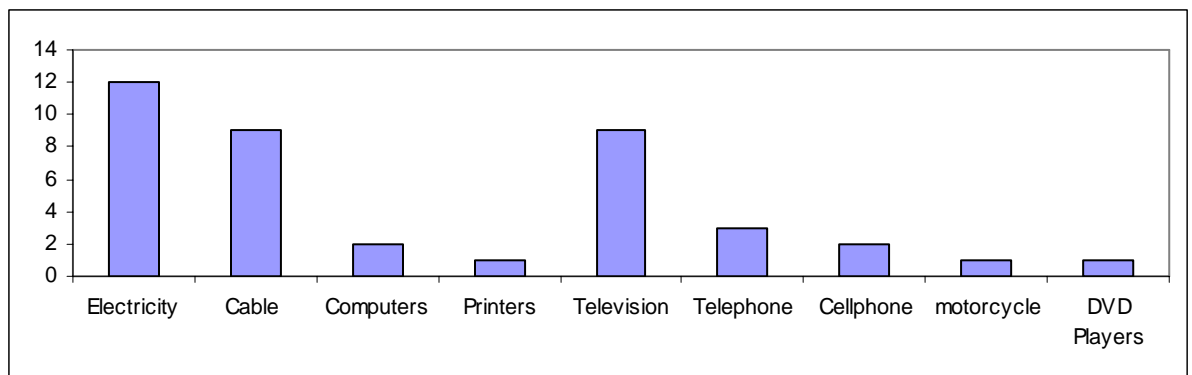
## RESULTS

### A. Computer Education Module

The students all enjoyed the program and wished to learn more. The students learned at much more rapid rate than anticipated and we were able to teach them additional functionalities within the programs than we had originally planned for in our lessons. The greatest challenges in implementing this program arose with some of the more unexpected subtle functions of the Microsoft Windows platform. An example of this was when students accidentally hit the key on the keyboard that initializes the start menu, or when they accidentally clicked outside of the current active window. Suddenly the computer typing application would not respond to their typing inputs. It was a challenging explaining that if they clicked outside of the window that it was no longer active. The only indication Microsoft Windows provides of this occurring is the perimeter of the window turns a shade of color lighter. An expert user immediately realizes what has occurred but to a novice it can be very frustrating understanding what the computer is communicating or indicating. Another challenge was describing when a single click or a double-click were necessary. Although this did not present as many problems as the previous issue, it sometimes led to confusion. Both of these issues are simple problems that will certainly be understood and resolved provided the community members get more practice. The future of this program is certainly promising, and there is no limitation to the amount the people can learn from this technology.

We completed a survey with some of the local households to determine the what technologies currently exist in the community and were surprised to find that computers already existed in some of the local homes. Although this technology makes its way to the community in a few instances, the owners have a very limited knowledge about how to use these technologies. In both the homes that had computers the owners did not have much knowledge of how to use them.

**Figure 2: Technology Survey of Eighteen Local Homes**





## **B. Solar Power Area Survey**

After completing a solar power survey for the community, it was determined that the school house would be the most appropriate location for the panels. We determined that the implementation of such a system would be difficult considering the location and current condition of the school house roof. The truss system of the schoolhouse is not very stable, and the roof itself is made of thin zinc metal ruffles. Additionally, the schoolhouse is located at a relatively busy intersection where dust is often dispersed into the air. This would greatly decrease the efficiency of a solar panel system. We were unaware that there is already access to electricity at many local houses, but their current method of tapping into to local power lines is hazardous and leads to unnecessary fatalities as a result of electrocution. For a more details on the findings of this survey see Appendix D.

## **C. Internet Area Survey**

The status of internet in the local area constantly changes. There was an internet café located roughly 20 minutes away in Palenque<sup>[d1]</sup> that had been closed in the past year. Currently, the nearest internet café is located in San Cristobal about 45 minutes away from Rancho al Medio. The internet café receives internet through a router and telephone line. Most people that use internet at this location use it for banking, buying clothing and searching for information. The local providers for telephone and internet service are Trikon, and Verizon.

We received some information from a former Peace Corps. Volunteer named Andrea Pestone who started an internet center in Cambita Garabito, Dominican Republic. She attempted to get Verizon to install hi speed internet in the area but was unsuccessful. They ended up using a tower that sent a signal to the box on the roof of the center. Her program ended up failing because of issues with the local Dominicans not charging family or friends. To solve their power issue they used a generator and an Inversor with six batteries to keep the server and 5 computers running. She said there were still some issues with this because it only lasts a day and costs a lot. Andrea was informative and helped us realize some of the potential setbacks we could face with implementing a computer center and program.

## **FUTURE PLANS**

Our plans for next year are to continue to raise money and funding for internet and a power solution in the local community. A projected budget for next year's program is included in Table 1. We received a quote from David Love who works for Sunwize as a preliminary estimate for a solar panel system for a single computer. The breakdown of costs is as follows:

*“To operate the laptop, load assumed to be 70 Watts for 5 hours per day in the DR. The required system is our Power Ready packaged system with 250 Watt inverter, PR170-12-240-FPWA-111-B, your cost is \$3500 plus freight. This system has 170 watts of solar, prewired battery/ control enclosure with 240 AH of battery storage and 250 watt sinewave inverter.”*

**Table 1: Projected Budget 2007-2008**

<b>Computer Skills Development 2007-2008</b>		
<b>Item</b>	<b>Cost</b>	<b>Quantity</b>
<b>Computer Desk</b>	\$50	2
<b>Software (in Spanish)</b>	\$100	2
<b>Maintenance</b>	\$10	1
<b>Laptop Computer (Spanish Format)</b>	\$400	2
<b>Honda EU 1000i Super Quiet Generator</b>	\$719.95	1
<b>Computer Education Total</b>	\$1,830	

## CONCLUSIONS

The computer program was a success. The pre-existing presence of some of the technology we were introducing to the community made our task much easier than expected. The presence of computers in the community showed us that there was already an interest in computers in the community, and as a result the people were interested and excited about attending our workshop. The people who we taught were diverse in age, but we would have still preferred a few people who were older. The oldest person attending our session was about 20 years old. While it was important that we focus on the younger, developing age group in the community, it is also important that we provide for the older community members an opportunity to at least be exposed to the technology.

Our program was effective in terms of creating a buzz and excitement among community members, but it still lacked the crucial aspect of *sustainability*, technologically speaking. We were unable to obtain a computer we could actually leave with the community as a community resource. It is our goal next year to focus more on collaborating with the teachers in the schoolhouse and teaching them how to use the computer to teach and retrieve information. Ideally, free and communal access to the computers would be

possible if they were to be integrated within the schoolhouse environment. This is also crucial because a designated community instructor who has acquired computer skills will be better able to teach others long after our limited intervention. Additionally, it would be beneficial if we could specifically work with the community members who already have computers to use the ones that they already own. It is more beneficial for the community if they can utilize the resources already present in the community rather than for us to bring computers or laptops for them to use.

The greatest barrier to our program is the unreliable access to power in the community. Some of the community members already have electricity, but it is limited to use during certain hours, namely 5pm until noon. Additionally, when they tap into the electricity lines, they suffer problems with power surges and other safety hazards. These safety hazards with electricity that we discovered this year have prompted us to consider implementing an electricity safety module next year.

Finally we would like to provide the community with Internet access. Our Internet area survey this year has revealed that while connecting the community to the Internet is possible, it is challenging and there are many additional problems presented with maintaining it.

## REFERENCES

- Flowers, L, I Baring\_gould, J Bianchi, D Corbus, S Drouilhet, D Elliott, V Gevorgian, A Jimenez, P Lilienthal, C Newcomb, and R Taylor. Renewables for Sustainable Village Power. American Wind Energy Association's WindPower 2000 Conference, 30 Apr. 2000. 2000.
- Scott, Edward S. Computer-Based Functional Literacy: How Digital Literacy Projects Can Transform the Third-World Workforce. University of Central Florida. 2003.
- Venter, I M., and R J. Blignaut. Approach to Computer Literacy Education in a Third World Setting. University of Western Cape. Great Britain: Elsevier Science Ltd., 1996.
- Wagner, Dan A., and Robert Kozma. New Technologies for Literacy and Adult Education: a Global Perspective. International Literacy Institute, National Center on Adult Literacy, University of Pennsylvania.

## **Appendix A**

### **Computer Education Lesson Plans**

- (i) Lesson 1:** ¿Qué es una computadora? (Sarwat)  
¿Qué se puede hacer con una computadora?  
¿Por qué usa una computadora?  
Las Partes de ella:  
La pantalla: Como una television con que puede trabajar  
Como cuidar de ella...no toquen la pantalla!  
La parte de procesamiento central = el cerebro de la computadora  
El teclado = una manera de escribir  
El ratón = para seleccionar  
La batería  
¡Una prueba sobre las partes y sus funciones!

Maestro:

Buenas días! Yo soy \_\_\_\_\_, y estoy aquí para discutir la importancia de saber como usar una computadora, y también para enseñarles a Uds. unas de las partes más importantes de la máquina para que puedan usarla aquí en Rancho al Medio o quizás en una oficina en que trabajarán en el futuro.

Hoy en día, la tecnología es la más importante herramienta para lograr el progreso. La tecnología permite que la vida funciona mucho más fácilmente y mejor. La computadora es un ejemplo de un tipo de tecnología que está transformando el mundo porque puede hacer las cosas (como las operaciones matemáticas y pensar) mucho más rápidamente que nosotros. (give example of calculator) : Por ejemplo, alguien quiere hacer este problema paramí? “45678 por 43245” (multiplication problem)

Cuando yo hago este trabajo en esta máquina, tengo la respuesta en un segundo! Como una calculador, la computador puede darnos la información mucho más rápidamente.

La computador ofrece tres ventajas:

- 1-la velocidad: La computadora puede llevar a cabo miles de millones de acciones por segundo.
- 2- la confiabilidad: Las fallas usualmente son debidas a errores humanos, de una forma u otra. ( Vergüenza para todos nosotros!) pero la computador casi nunca los hace.
- 3- el almacenamiento: La computadora puede guardar grandes cantidades de información. La memoria de una máquina tiene gran capacidad.

Para participar de los avances del conocimiento y para desenvolverse con éxito en la sociedad, es necesario estar alfabetizado en el uso de las tecnologías. La mejor manera de alfabetizar a los niños en el manejo de las herramientas tecnológicas, es involucrarlos en su uso. En nuestros días, para estar alfabetizado no basta saber leer y escribir. Es necesario estar alfabetizado para la vida ciudadana y eso implica saber leer y escribir en los medios tradicionales (materiales impresos como periódicos, cartas formales,

instrucciones, etcétera) pero también en los nuevos: los medios electrónicos. Hoy, es un reto educativo esencial preparar a los alumnos para desempeñarse eficazmente en un mundo donde las tecnologías de la información conforman la base de la comunicación entre la gente.

Una computadora es una máquina electrónica usada para procesar la información. Sin embargo, podemos hacer un trabajo más amplio con las computadoras que apenas calcular números o imprimir datos. Podemos dibujar cuadros, escribimos notas, informes, e incluso nos comunicamos con otros usuarios de computadoras alrededor del mundo.

La computadora es un recurso para obtener la información sobre cualquier cosa. Esto puede ser porque la computadora puede ser conectada con el resto de mundo a través del Internet (La Red).

La computadora personal forma parte de una de las muchas categorías de computadoras que hay, en nuestra actualidad este tipo de computadora es la que mejor tendremos acceso. Las principales partes de una computadora personal son:

**Monitor:** Este no es más que un aparato en lo cual se pueden representar los datos de tipo texto o gráficos procesados por la computadora. Pero hay que tener cuidado cuando trabajas con él. No debe tocar la pantalla con los dedos y cuando la limpias, puedes hacerlo con una tela blanda y limpia.

La función del **teclado** y **ratón** es para obtener y generar archivos o información. La función principal del **ratón**, "mouse", es seleccionar algo con su lado izquierdo. En el lado derecho se nos presentan varias opciones. Los ratones existen en distintas formas, unas más sencillas que otras, una de las variantes de ratón que caben en la mano o como una cuadra de tocar como en las computadoras portátiles.

**Teclado:** Mediante el teclado podemos darle al procesador instrucciones concretas a través de un lenguaje escrito. Este es muy parecido al teclado de una máquina de escribir aunque con más teclas que le permiten prácticamente introducir cualquier información dentro de programas o documentos.

**CPU:** Unidad de procesamiento central, esta es la parte más importante ya que es el cerebro de la computadora, dentro de ella se realizan todas las tareas comandadas por el usuario, ella consta de partes específicas internas que serán explicadas más adelante.

**Gabinete:** El gabinete es la parte externa de la computadora y hay dos tipos principales, torre y de escritorio. En la clase de torre, las hay mini torre, media torre y torre completa que son los que se utiliza para servidores. Dentro del gabinete se encuentran todos los dispositivos principales. Fuente de poder, microprocesador, memorias, tarjeta de video, tarjeta de sonido, motherboard, ventiladores. Hoy día encontramos gabinetes mucho más elaborados en donde no sólo se toma en cuenta el diseño futurístico fuera del gabinete sino mucho mas importante, el diseño por dentro, el cual permite mejor flujo de aire y distribución correcta de los dispositivos internos.

Hoy existe una computadora para cada uso, o por lo menos, así parece. La mayoría de las personas probablemente piensan en el tipo que se diseña para usarse sentado en su escritorio. La torre (**tower**) y los estilos de gabinetes mini-torre más pequeños se han vuelto populares cuando las personas empezaron a necesitar más espacio para los drives extra que se instalaban adentro

El mercado para las PCs más pequeñas se está extendiendo rápidamente. Como la palmtop (PPC) y handheld (HPC). Puede encontrar versiones simplificadas de las aplicaciones principales que usted utiliza. Una ventaja grande para los programas más novedosos es la habilidad para conectarse a las computadoras pequeñas en su casa o a la computadora del trabajo y coordinar por todas partes ingresando nuevos números de teléfono y citas y esas grandes ideas que le brotan a usted. Después puede trasladar esta información a su computadora



## INTERNET

### La historia del Internet

Mucha gente piensa que el Internet es una innovación reciente, cuando de hecho la esencia de ella ha estado funcionando hace alrededor de un cuarto de siglo (25 años). El Internet comenzó como Arpanet, un proyecto de ESTADOS UNIDOS del Departamento de Defensa que vino a crear una red de computadoras a nivel nacional que continuaría funcionando incluso si una porción grande de ella fue destruida en una guerra nuclear o un desastre natural. Durante las dos décadas próximas, la red que se desarrolló fue utilizada sobre todo por las instituciones académicas, los científicos y el gobierno para la investigación y las comunicaciones. La súplica del Internet a estos cuerpos era obvia, pues permitió que las instituciones dispares (no asociadas) se conectaran cada uno con otros y compartieran sus sistemas y bases de datos de cálculo, así como enviar o recibir datos via E-Mail. La naturaleza del Internet cambió precipitadamente en 1992, cuando el gobierno de ESTADOS UNIDOS comenzó salirse de la dirección y dominio de la red, y las entidades comerciales ofrecieron el acceso del Internet al público en general por primera vez. Este cambio en marcó el principio de la extensión asombrosa del Internet.

### ¿Cómo el Internet trabaja?

El Internet es una colección mundial de redes de computadoras, cooperando con unos con otros para intercambiar datos usando un estándar común del software. Con las redes

del teléfono y los acoplamientos basados en los satélites, los usuarios del Internet pueden compartir la información en una variedad de formas. El tamaño, el alcance y el diseño del Internet permite a usuarios:

- Conectarse fácilmente con las computadoras personales ordinarias y los números de teléfono locales.  
Intercambiar correo electrónico (E-mail) con amigos y colegas con cuentas en el Internet.
- Introduce información para que otros tengan acceso a ella, como este de Proyecto Salón Hogar.
- Tener acceso a información multimedia que incluye imágenes e incluso video, fotografías, etc...
- Tener acceso a las variadas y diversas perspectivas alrededor del mundo.

### **¿Cómo tengo acceso al Internet?**

Su computadora necesita ser conectada con la red global

- a través de las líneas telefónicas
- a través de los satélites

Usted necesita utilizar un web browser en su Internet Explorer de la computadora o Netscape Navigator

¿Que es el World Wide Web?

La parte más extensamente posible usada del Internet es el World Wide Web (**WWW**) a menudo abreviado "o llamado" la RED")



## (ii) Lesson 2

¡Hola clase! Hoy vamos a aprender como usar la computadora. Ayer aprendimos que es una computadora y todas las maneras de usarla. Presten mucha atención hoy porque todas las cosas que aprenderán hoy, ¡necesitarán mostrarnos en un prueba corto! No es muy difícil.

Se usa la computadora en muchas maneras diversas. Por ejemplo, van a saber como mirar películas, escuchar la música y juega videojuegos con ésta. Pero aún más importante, escribir cartas electrónicas, una forma de comunicación muy fácil y rápida. Si aprende los básicos procesos de usar la computadora, podremos comunicar con uno a otro cuando nosotros americanos no estamos aquí nada más [1]. Para hacer esto, se necesita conectar esta computadora con la Red.

¿Saben uds. qué es la Red? ¿Para qué funciona? La Red es como una biblioteca digital muy, muy grande en el cielo. Con esta tecnología, tiene el acceso a información sobre cualquiera cosa. Además, tenemos planes de traer las máquinas para conectar esta computadora con la Red en el futuro [2]. La Red permitirá que uds. reciban información muy rápidamente sobre cosas muy interesantes, como los hechos de los deportes, las noticias, de la salud, de como construir cosas, etcétera. (show internet article and visuals)[3]

El primer paso es saber como empezar la computadora. Empujen el botón aquí. La computadora toma bastante tiempo para empezar porque hay mucha información y procesos técnicos adentro. Asegúrense que la computadora está conectada con el generador para que la pila (o batería) se cargue. No va a funcionar sin una pila llena de energía que le da la electricidad. La pantalla que miramos ahora quiere que nosotros hagamos *clic* en la palabra *huésped* o *el nombre de la comunidad* para entrar en la próxima etapa de usar la computadora.

Cuando la computadora llegue finalmente a la pantalla principal y todo esté calma, podemos entender a usar los programas. Una manera de saber si la computadora

está ocupado es si la luz (show them the Light and the color of the Light) brilla. También el cursor o flecha se convierte un cristal de la hora, para contar el tiempo [4]. Sean pacientes. Como nosotros, la computadora toma tiempo para cumplir tareas, casi como está pensando en algo.

Ahora estamos listos de verdad para comenzar a utilizar la computadora.

Primero, hagan un *clic* donde la pantalla dice *Inició*, aquí en el rincón más abajo. Vemos una lista de opciones, y se llama esta lista un menú. En el menú hay las palabras *mi computadora*, *mis documentos*, *mis lugares de la red*, *panel de control*, y otros para indicar cual información contiene cada opción. Pero ahora, no se preocupen de estas cosas. Solamente presten atención a las palabras *Todos Programas*. Muévanse el ratón para que la flecha destaque estas palabras y hagan un clic. Otro menú aparece. Estos son los nombres de los programas que nosotros tenemos en la computadora. La primera programa con que vamos practicar nuestras habilidades de usar la computadora se llama *La Pintura*. En este programa podemos dibujar sobre la pantalla. Será divertido.

Hace un *clic* en la palabra *Accesorios* y después la palabra *Pintura*. Un cuadro nuevo que se llama una ventana aparece. Podemos aumentar el tamaño de la ventana por hacer un *clic* en el cuadrado pequeño por la derecha superior de la pantalla. El cuadrado con un cuadrado adentro aumenta la ventana. La línea horizontal, como la señal de “menos” en las matemáticas, por la derecha superior reduce la ventana y hacerse parte de esta barra de opciones al fondo de la pantalla. Podemos poner ventanas al fondo cuando no necesitamos la ventana temporalmente. Si no necesitamos la ventana nada más podemos cerrarlo por hace un clic en la X a la derecha superior de la pantalla. Ahora sabemos que los tres cuadrados son en el derecho superior de la pantalla. (maybe show them how to use paint for a little while for fun)

Queremos demostrar para uds. más con aquella barra de la tarea [5]. El símbolo de un altavoz puede cambiar el volumen de la computadora, bajarlo o aumentarlo comoquiera. Hace un clic dos tiempos rápidamente en el cuadro. Aquí podemos cambiar

el volumen por hacer un clic en la barra y moviéndolo hacia arriba y abajo. También, podemos cambiar el tiempo por hacer un clic en la hora a la derecha del fondo de la pantalla. Una ventana aparece que demuestra un calendario. Aquí, podemos cambiar la fecha y tiempo. El tiempo a la derecha de la pantalla es como un reloj. También es importante porque cuando ahorramos un archivo, la computadora recuerda el tiempo. Con tantos archivos en la computadora necesitamos una manera de organizar la información. El reloj se ayuda a organizar.

Una de las más importantes cosas a saber sobre la computadora es cuánto vida de batería es en la computadora. Hay un símbolo en el fondo de la pantalla que parece una batería. Hacer un clic dos veces muy rápido. Una ventana se aparece que dice información sobre cuánto batería se deja antes de que muera. Se dice un porcentaje de batería restante. Cuando el porcentaje va debajo de veinte necesitamos tapar la cubierta en la computadora en orden de recargar la batería. Si no tapamos la cubierta en la computadora, la computadora apagará. No olvídala porque es malo para la computadora y usted pierde toda la información que no se ahorra en ese entonces.

Queremos hacer algo de diversión ahora para una interrupción pequeña. Tenemos algunos películas cortas educativas. Estas películas son de países en América del Sur y Central. Son muy interesantes y esperamos que usted les guste. (Place the movie in the cd-rom and explain how it Works if the powerpoint was not already shown)

El final cosa a aprender hoy es cómo usar un programa divertido se llama *Pintura* [6]. Va a la pantalla de menú y después de todos los programas, entonces accesorios, y pasado *Pintura*. Ese programa puede ser usado para dibujar cuadros. Hacer un clic en la ventana y arrastre la flecha a través de la ventana. Dibujamos cualquier cosa (show them other features for fun).

Ahora es tiempo para una prueba a ver que ustedes aprendieron.

## PRUEBA

¿Que es la red y por que queremos usarla?

¿Cómo sabemos nosotros si la batería es baja?

¿Qué sucede si la batería se muere?

¿Cómo sabemos nosotros si la computadora es ocupada?

¿Qué tiene usted hacer para empezar un programa? ¿En qué hace clic usted, y en lo que ordena?

¿Que actividades divertidos puedes hacer con la computadora?

¿Que son los nombres de estos objetos?



**(iii) Lesson 3: Application of Typing Skills (Sarwat)**  
**Teach Microsoft word**  
**Typing skills**  
**Basic typing commands (tab, etc.)**  
**Relate importance of typing to using email**

Ahora que hemos visto como funcionan las partes de la computadora y como navegar el sistema básico, podemos hacer cosas más útiles, procesos que pueden ayudarnos en la educación, en el escribir los ensayos y las cartas, y otras tareas.

La memoria de la computadora puede contener varios programas que hacen esta tarea. Un ejemplo de un programa muy útil es Microsoft Word, que significa “Palabra”, porque es un programa en que se puede usar la mecanografía para escribir y más. Hoy vamos a aprender como usar este programa, por qué es útil aprenderlo, y vamos a practicar con él.

Microsoft [Word](#).- Es un [procesador de Textos](#) , que sirve para crear diferentes tipos de [documentos](#) como por ejm. [Cartas](#) ,oficios, ensayos, cuentos, etc..

### **1.1 Ejecución del programa**

- 1.-Click en el Botón Inicio
- 2.- Seleccionar Todos los Programas
3. - Click en [Microsoft Word](#)

Nos mostrara la ventana de Bienvenida de [Microsoft Word](#).

### **1.2 El entorno de [Word](#)**

Una vez ingresado, deberá reconocer las [herramientas](#) con las cuales podrá mejorar sus documentos

#### **Aprendiendiendo el uso de la Barra Estándar.**

#### **Aprendiendiendo el uso de la Barra de Formato.**

### **1.3 [Introducción](#) de Textos**

Recuerde que el rectángulo que parpadea se llama **cursor**

### **1.4 Manejo Básicas con el texto**

**Para el desplazamiento el cursor** de lado a lado puedes **usar** las direccionales o también con el **ratón** haciendo Click en la ubicación que desees recuerda que si no has presionado **Enter** no podrás bajar el cursor.

**Para Seleccionar Textos (Iluminar)** puedes hacerlo usando la tecla Shift y las direccionales o sino utilizando el **mouse** posíciónate en la parte superior izquierda del **texto** y haciendo un Click sin soltar ,arrastra el **mouse** y podrás observar que el **texto** se seleccionara(iluminar)

**Para la Edición de Textos** utiliza la tecla Bloqmayus (Capslock) todo lo que escribas saldrá en mayúsculas presiona nuevamente Bloqmayus y todo lo que escribas saldrá en minúsculas.

Para utilizar las teclas de doble **función** deberás primero presionar la tecla Shift (↑) y las teclas de doble **función** como el numero 1 en la parte superior saldrá el símbolo ¡ has la prueba con los demás símbolos aparecerán los símbolos deseados.

**Para Eliminar Textos** Utiliza la tecla **Backspace** o su borrador electrónico la Tecla **supr.(delete)**

**Caracteres Especiales.** Utiliza la tecla ALT del lado izquierdo del tecla y los numeros del lado derecho del **teclado** para visualizar caracteres como:

Alt 160	á	Alt 164	ñ
Alt 130	é	Alt 168	¿
Alt 161	í	Alt 173	¡
Alt 162	ó	Alt 64	@
Alt 163	ú	Alt 60	<

## 1.5 Manejo Básicos de Archivos

**Para Guardar , Guardar Como.**- un **archivo** debemos primero



1.- Seleccionar **Archivo** en la barra de menú

2.- Luego seleccionar Guardar

3.- Escribir el nombre del **archivo** a guardar

4.- Click en guardar



**Para Cerrar un Documento.-** Click en Archivo y Click en Cerrar o Click en la X de la ventana del documento Abierto.( **Ojo no de la ventana de Word**)

**Para un Nuevo Documento.-** Click en Archivo y Click en Nuevo o Click en la hoja en blanco de la Barra Estándar.



**Para Abrir un Documento.-** Click en Archivo Click en Abrir luego seleccionar el archivo a abrir Click en abrir o también utilice el botón de la barra Estándar para Abrir.

**Para Salir de Word.-** Click en Archivo y Click en Salir o Click en la X de la ventana de Word.

## 2.- **Técnicas** Básicas con el Texto



### **Para Copiar un Texto**

- 1.- Iluminamos lo que hemos escrito
- 2.- Luego Click en Edición y Click en Copiar o **Click en el Botón copiar de la Barra Estándar**



- 3.- Posicionamos el cursor debajo de lo que hemos escrito
- 4.- Y Luego Click en Edición y Click en Pegar o **Click en el botón Pegar de la Barra Estándar**

### **Para Borrar Textos**

- 1.- Iluminamos lo que deseamos Borrar
- 2.- Luego Click en Edición y Click en Borrar o **Presione la tecla Suprimir**

### **Para Deshacer y Rehacer**



Estas **herramientas** se utiliza cuando por error hemos borrado o desconfigurado nuestro trabajo

Click en las flechas azul en corvada que se encuentra en la barra Estándar



### **Ortografía Y Gramática**

- 1.- Click en Herramientas
- 2.- Click en **Ortografía** y Gramática
- 3.- Si encuentra algún error pondrá sugerencias y podrás seleccionar **Cambiar** si encuentras que la palabra que escribiste estaba mal y la que vez en sugerencia esta bien escrita de lo contrario Click en **Omitir**

4.- Si desee que la palabra que ha encontrado te indica que posiblemente este errada pero tu vez que esta bien has Click en agregar para que se grabe en el diccionario y la maquina no lo pondrá como posible error de escritura.

### **3.- Apariencia del Documento**

**Formato de Caracteres .-** Para la mejor presentación de nuestros textos utilizamos formatos para darle un efecto especial y nuestros textos tengan una mejor presentación.

#### **Fuentes**

- 1.- Click Formato
- 2.- Click en fuentes
- 3.- Nos mostrara Fuente, estilo de Fuente , tamaño de Fuente, color de Fuente, Estilo Subrayado

#### **Formato de Párrafo**

#### **Alineación de Párrafo**

- 1.- Iluminar el texto Click en formato
- 2.- Click en Párrafo
- 3.- Click en **Alineación seleccionar una Izquierda, Centrada ,Derecha ,Justificar**
- 4.- Click en Aceptar.

#### **Espacio entre Párrafo**

- 1.- Iluminar el texto Click en formato
- 2.- Click en Párrafo
- 3.- Click en **Espaciado seleccionar una Anterior , Posterior**
- 4.- Click en Aceptar

#### **Interlineado**

- 1.- Iluminar el texto Click en formato



2.- Click en Párrafo

3.- Click en **Interlineado** seleccionar una **Sencillo, 1,5 líneas,Doble,minimo,Exacto,Múltiple**

4.- Click en Aceptar

#### **4.- Manejo de la Página y Secciones**

**Lo primero que debes hacer antes de iniciar la creación de un documento es configurar su pagina:**

1.- Click en Archivo

2.- Click en Configurar Pagina

3.- Seleccionar **los Márgenes** que tendrá su Hoja por defecto nos mostrara lo siguiente:

5.- Luego Click en aceptar y ya esta lista su hoja para trabajar en ella.

#### **Vista Preliminar**

Se utiliza para ver como el documento va a salir impreso

1.- Click en Archivo

2.- Click en Vista Preliminar



**También puede usar el botón de lupa que se encuentra en la barra estándar**

Se puede ver en una pagina o en varias como va a salir la impresión

#### **Imprimir**

1.- Una vez Visto el documento por vista previa deberá **usar** los procedimientos básicos para imprimir

2.- Prender la impresora y poner el papel adecuado



3.- Click en Archivo

4.- Click en imprimir

5.- Seleccione el numero de copias a reproducir

6.- Seleccione el modelo de impresora a usar

7.- Click en Aceptar

**Dependiendo de la impresora podrás configurar en propiedades el estilo borrador para ahorrar tinta o para imprimir en alta calidad.**

### **Como Hacer Títulos de Temas**

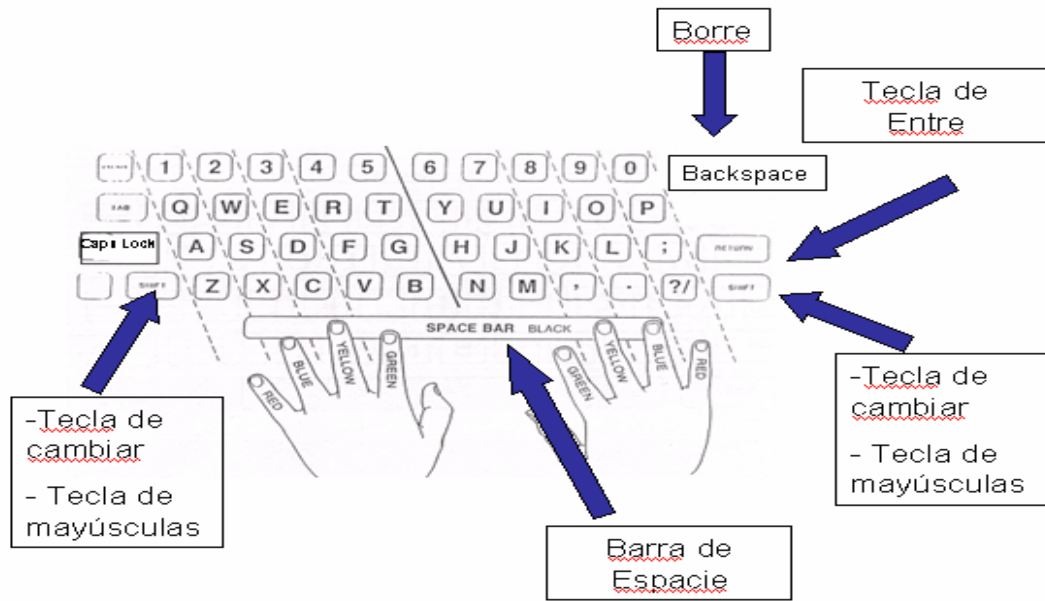
1.- Generalmente los títulos son de un tamaño de letra 14 a 16 están en modo centrado y utilizan el modo **negrilla** utilizaremos para ello la barra de formato Haciendo Click en los valores correspondientes note que botones que están hundidos son los que están activos.

#### (iv) Lesson 4

Hoy vamos a aprender la mecanografía. Primero, necesitamos aprender donde colocar los dedos. Donde colocar los dedos es importante porque con la práctica usted puede escribir a máquina más rápidamente. Aunque tomará la paciencia y usted escribirá a máquina más lentamente inicialmente, con el tiempo usted escribirá a máquina más rápidamente. También, antes de usar el teclado, ustedes necesitan aprender para que funcionen los botones. Por ejemplo, todas las letras son de la forma minúscula cuando nosotros escribimos a máquina. Si queremos las letras en mayúscula nosotros debemos apretar la tecla de mayúsculas a la misma vez que golpeamos la letra que queremos. Usamos la tecla de mayúsculas mucho cuando maquinamos. Para utilizar las teclas de doble función deberás primero presionar la tecla de mayúscula o shift y la tecla as de doble función como cualquier números. Por ejemplo si quiero maquinar “@” Aprieto la tecla de mayúsculas hasta que golpeo la tecla del numero 2. Si necesitas cualquier símbolo que está encima de cualquier otro símbolo en un botón particular la tecla de mayúsculas (shift key).[1]

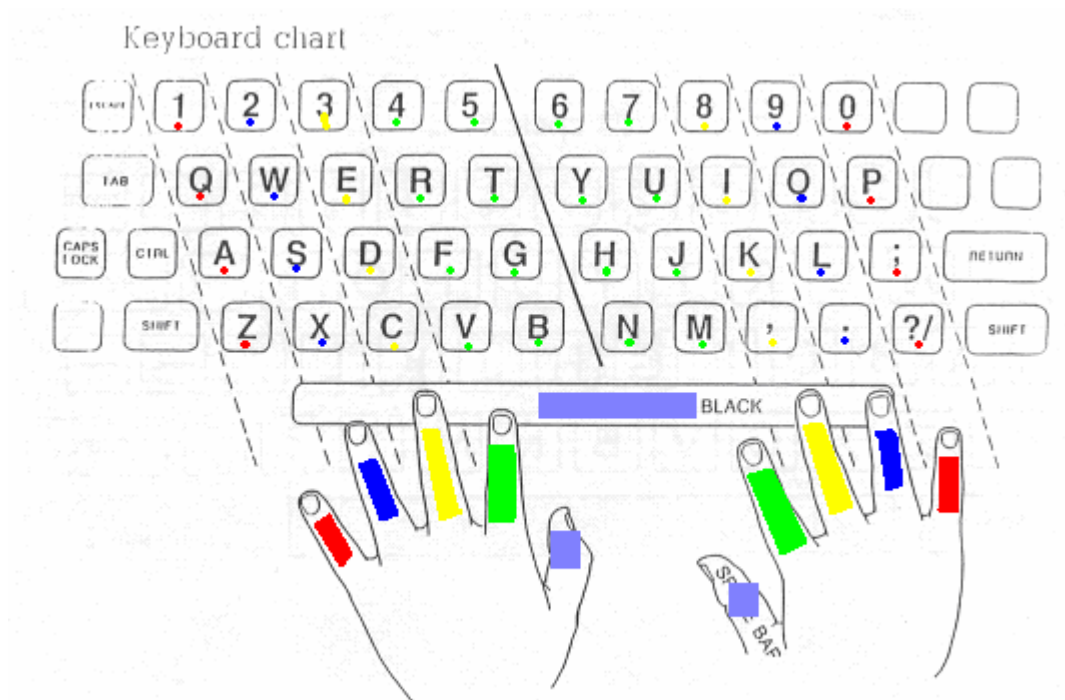


## El Teclado



Un punto muy importante para maquinar es usando la tecla que se llama la *barra de espacie* [2]. Utilizará esta tecla mucho para separar las palabras en una frase. Después todo palabra necesitas golpe la tecla “la barra de espacie” para poner un espacie entre de sus palabras. Después que usted ha terminado mecanografía de un párrafo, golpe la tecla de *entre*. (show them the chart again to remind them which button is the enter key). Luego, golpe la tecla que se llama “tab” y empieza a maquina otra vez.

Ahora, queremos hablar sobre donde colocar nuestros dedos. (Show the Picture above with finger placements). Coloca el dedo meñique en la a. El dedo de anillo en la s, el dedo en la medio en la d, el dedo de flecha en el f, finalmente el pulgar en la *barra de espacie*. Esto es sólo para su mano izquierda. Ahora, con su mano derecha coloca el dedo meñique en el ;. El dedo de anillo en el l, el dedo en la medio en el k, el dedo de flecha en el j, y finalmente el pulgar en la *barra de espacie*. Mantenga los dedos en estas posiciones siempre cuando ustedes comienzan a escribir a máquina. Cada dedo se debe utilizar para los teclas mostradas en el retrato [3].



Después de aprender sobre toda esta información aburrida, ahora podemos jugar algunos videojuegos divertidos. Para los primeros videojuegos necesitan usar las habilidades de mecanografía. El videojuego se llama MecaNet 6 [5]. Va al menú empieza, programas, y busca la programa MecaNet 6 en la lista. En este programa podemos jugar muchos videojuegos y aprender la mecanografía. Hay muchos menús por encima de la ventana. Ellos son titulados “usuario”, “lecciones”, “juegos”, “pasatiempos”, “opciones”, “Pack de lecciones”, y “ayuda”. Estos menús nos permiten escoger lecciones diferentes, videojuegos, y otros opciones. Empezaremos con “lecciones”. Hace un “clic” en la menú “lecciones” y escoge alguno lección. Ahora, maquina las letras que aparecen en la pantalla. Para que este programa es para un teclado español hay la letra ñ pero el teclado que utilizamos es un teclado ingles maquina n en vez de ñ. No podemos entrar ñ con este teclado Americano y pore so no importa si solo se entra un “n” en vez de “ñ” ( After some keyboard practice we can transition to the games built into this program)

En el menú “pasatiempos” hay siete videojuegos divertidos. Sus nombres son:

-Te adivino el pensamiento

- Buscaminas
- Tetris
- Mensaje en un dibujo
- ¿Qué tal de estas memoria?
- La serpiente

Los videojuegos sobre mecanografía

Un videojuego muy divertido es Lluvia de letras. En este videojuego necesitas escribir a maquina las letras en cada grupo de tres en orden antes de ellos alcanzan el fondo de la pantalla.

Si tenemos mas tiempo podemos jugar con otros videojuegos que están en la computadora. [6]

#### **(iv) Lesson 5: Group discussion**

##### **How to continue using computers, where can we put them where they will be best utilized. Power supply, and safety locations. Responsibility for generator and maintenance**

Existe una posibilidad de mantener un centro de información y tecnología con las computadoras aquí en Rancho al Medio. Pero requiere mucha responsabilidad de parte de uds. para asegurar el éxito de él. Algunos desafíos incluyen el mantener de un recurso de energía para que las máquinas puedan operar. También necesitaremos un lugar limpio y seguro aquí en la comunidad para una computadora y las máquinas que le daría la energía. Además, la computadora va a traer montones de ventajas para todos de nosotros si podríamos conectarla con el resto de mundo a través del Internet.

Hoy, vamos a discutir las posibilidades de establecer una conexión de Red aquí, y también las posibilidades de traer una computadora permanente aquí para la comunidad.

##### **Tiene alguna idea para qué podemos usar la computadora aquí en Rancho al Medio?**

##### **Para qué podemos usar el Internet?**

Conectadas al Internet entramos en contacto directo con el resto del mundo. Podemos comunicarnos con otras instituciones y personas que ya forman parte de la red, intercambiando mensajes electrónicos e incluso documentos e imágenes que se transmiten en cuestión de minutos a los más remotos confines del planeta. Podemos visitar las oficinas virtuales de otras instituciones y consultar su material informativo en línea o hacer búsquedas en sus bibliotecas y directorios. Y podemos publicar nuestro propio material para que todo el mundo conozca nuestra labor y pueda contactarnos.

Podemos:

- ▶ Conectarse fácilmente con las computadoras personales ordinarias y los números de teléfono locales.
- ▶ Intercambiar correo electrónico (E-mail) con amigos y colegas
- ▶ Tener acceso a información que incluye imágenes e incluso video, fotografías, etc...Podemos obtener información sobre la agricultura, las industrias diferentes, la educación secundaria, los problemas de la salud, las técnicas de cuidarse, etc.
- ▶ Tener acceso a las variadas y diversas perspectivas alrededor del mundo.

##### **¿Cómo tengo acceso al Internet?**

Ahora hablaremos de las formas de conectarse a la Internet. Hay cuatro divisiones principales en este servicio: red telefónica, satélite, sistemas inalámbricos con tierra-base y redes de televisión por cable.

**1. Una línea telefónica:** Si solamente hay una línea telefónica, esta puede ser compartida con el teléfono y el módem conectado a la computadora. Así mismo, usted necesitará implementar un horario de uso durante el tiempo de escuela para así no causar molestias a otros que necesiten usar el teléfono. Los costos por conexión vía telefónica pueden variar por locación, país y proveedor de Servicio de Internet. Algunas escuelas pueden costear solamente estar en línea un período corto de tiempo cada día, y otras pueden pagar una tarifa base( se paga una cantidad de dinero por tiempo ilimitado durante el mes) y se usará continuamente.

**Línea telefónica separada para el uso de Internet:** Cuando la escuela se conecta a un proveedor de Internet por medio de una línea que no se usa para teléfono, se puede tener una computadora y un módem, o varias computadoras que compartan un módem. Dependiendo de los usos del Internet, el desempeño va a variar.

**2. Suscriptor de Línea Digital** es un servicio de alta velocidad que se ofrece en áreas urbanas por algunas compañías telefónicas. Esta conexión rápida de Internet siempre está encendida, no hay que esperar para conectarse. Además, el teléfono puede ser usado al mismo tiempo aun cuando compartan el mismo cable. El límite de distancia puede hacer este sistema inapropiado para la mayoría de las áreas rurales. DSL se riega mas lento que otra opción de alta velocidad, el cable módem.

**Cable Módems:** Las compañías de televisión por cable distribuyen varios canales de programas de televisión por medio de un cable que va desde la oficina principal hasta la casa de los suscriptores en un pueblo. Estas compañías están vendiendo Servicio de Internet rapido a casas y a algunas instituciones. Generalmente, el cable módem está conectado solo a una máquina y no a una red de computadoras. Las escuelas que tienen correo o varios servidores pueden encontrarse con que las compañías de cable no les quieran conectar su red de cable módem.

**3. Satélite:** Los satélites han sido usados para conectar áreas remotas del planeta por muchos años. Recientemente, los avances tecnológicos de varias compañías han hecho bajar los precios a un punto donde muchas escuelas pueden pagar este tipo de conexión a la Internet. La mayoría de los nuevos sistemas para escuelas, negocios y otras organizaciones usan VSAT: Pequeña Terminal de Apertura, es un término aplicado a sistemas de satélite que han sido usados por varios años en áreas muy remotas del mundo. VSAT varía en precio y capacidad. Los discos son usualmente mas grandes que los sistemas de nuevo consumo mencionados anteriormente, y el gasto de la instalación puede ser muy alto. El siguiente diagrama muestra una configuración típica de VSAT: un disco pequeño ( de un metro o mas) y dirigido a la escuela la cual esta conectada al Internet por medio de un satélite que se comunica a otro en otro país que usa un disco mas grande )de 5 a 6 metros) y que esta cerca del origen, y que cuenta con una velocidad muy alta de conexión. Cada compañía tendrá diferente equipo que no es intercambiable.



#### **4. La conexión inalámbrica**

Mientras que los satélites no usan cables, la mayoría de los sistemas inalámbricos de conexión a Internet usan radios y pequeñas antenas para mover señales a través de la superficie de la tierra, y es preferible a hacerlo de satélite a satélite

La mayoría de las conexiones necesitan line-of sight (línea de luz) . Una antena debe ser visible desde la antena opuesta. Árboles, colinas y edificios pueden obstruir dicha conexión. Por esta razón se debe hacer un estudio para determinar si una conexión inalámbrica puede trabajar en su escuela.

- el router inalámbrico, un equipo con dos pequeñas antenitas de cuernos, que es el que da acceso y conecta, vía Wi-Fi, con los ordenadores e impresoras que estén en un radio de unos 10 a 20 metros.

#### **Más Información sobre La Comunicación Inalámbrica**

En los últimos años, el mercado de las comunicaciones inalámbricas ha disfrutado de un remendo crecimiento. La tecnología inalámbrica ahora alcanza, o es capaz de alcanzar, virtualmente cualquier punto del planeta. Miles de millones de personas intercambian información usando teléfonos móviles y otros dispositivos de comunicación inalámbrica. Con el tremendo éxito de la telefonía sin hilos y servicios de mensajería, apenas sorprende que las comunicaciones inalámbricas estén empezando a aplicarse al entorno de los ordenadores personales y de negocios.

Con la tecnología inalámbrica, la gente será capaz de acceder y compartir información a escala mundial en casi cualquier lugar que se imagine. La aplicación de este tipo de tecnología en el entorno educativo proporciona un potencial de posibilidades prácticamente ilimitadas.

En un primer paso, el aula de informática podría tener cualquier ubicación. Al no depender de los cables de red, se podría montar dicha aula en cualquier lugar del colegio, simplemente transportando los ordenadores portátiles u ordenadores de sobremesa.

Pero esta movilidad no tiene por que limitarse al aula de informática. Cualquier asignatura puede impartirse haciendo uso de contenidos digitales accesibles desde Internet. Hasta ahora, con el uso de redes cableadas, la clase debía de impartirse en un aula dedicada con acceso a Internet. Con las redes inalámbricas, los ordenadores se pueden transportar al aula donde usualmente se imparten las clases.

Los profesores tendrán acceso a toda la información, tanto curricular como administrativa, disponible en la red desde cualquier despacho o ubicación, facilitando de esta forma su labor.

En general, cualquier dispositivo conectado a la red inalámbrica, como por ejemplo impresoras, proyectores, escáner, servidores, etc., podrá ser accedido de forma remota, desde cualquier lugar pudiendo ser empleados sin las limitaciones del cable.

Esta libertad de acceso no implica el acceso indiscriminado y descontrolado a los recursos. Las redes inalámbricas proporcionan herramientas para controlar el acceso a la red de aquellas personas que se indique de antemano, así como determinar que recursos puede utilizar cada una de ellas. Por ejemplo, se podría crear un usuario llamado alumno

que tendría acceso a unas páginas concretas de Internet y a los contenidos curriculares. Por otra parte, un usuario, un profesor concreto, podría tener acceso a los proyectores, a los listados de notas, listas de asistencia, contenidos curriculares, etc.

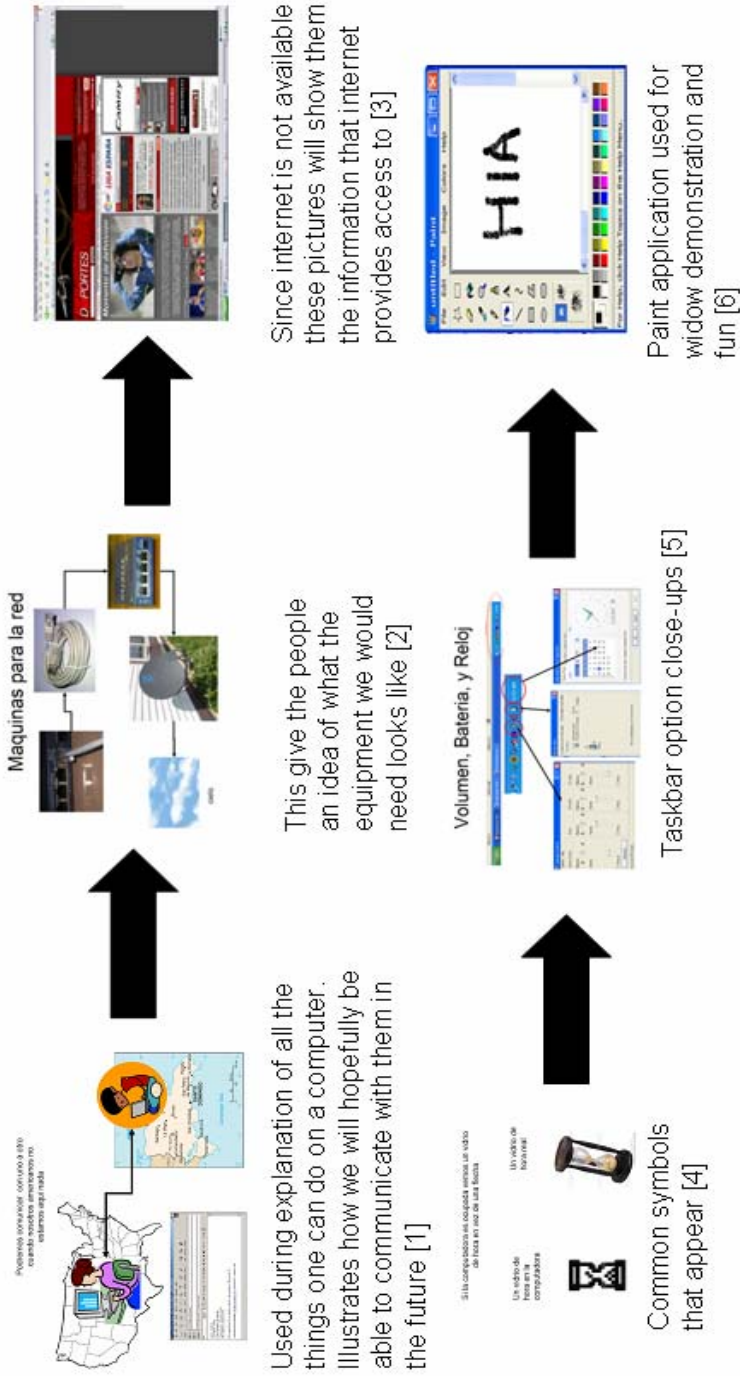
El sistema se puede configurar de diversas maneras para garantizar el buen curso de la vida académica.

## Appendix B

### Lesson Flow Charts

(there are no flowcharts for lessons 1 or 3)

## Lección 2



**Purpose:** To give the students an idea of what computers can do and additionally familiarize them with the basics of navigating the operating system

**Goal:** Every student should be able to find programs, use the start menu, navigate windows and use the basic functions in the task bar

**Key points:** Assuring sufficient power/battery is available, paint application, taskbar settings

## Lesson 4 Flow Chart

### Lección 4



First show students finger placements [1]



Describe what all the purpose of the different keys [2]



This picture helps illustrate finger movement after placement is learned [3]



Play a few videos from Dos Mundos for a break [4]



Play the game MegaNet 6 to give students typing practice [5]



Once the typing lesson is complete there are some basic fun games [6]

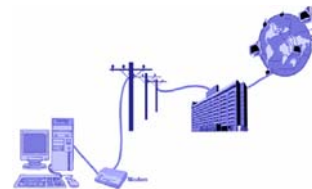
- 
- Purpose:** To show the students the proper way to type, familiarize them with the functions of the most important keys on the keyboard, and the show them fun games that help them learn
- Goal:** The students should have a working knowledge of the keyboard and how to type that will assist them in learning how to use Microsoft word in the next lesson
- Key points:** Finger placements and movement, computer game fun

## Blueprint: Lesson 5

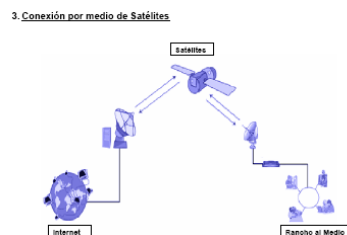
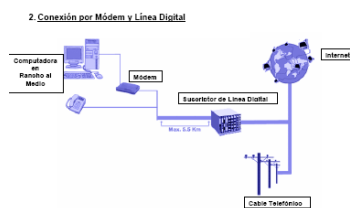
### PIC 1: Computers connect the world → PIC 2: Connecting Rancho al Medio



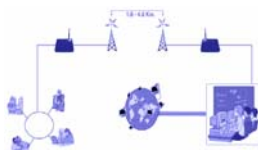
### PIC 3: General Connection Model → PIC 3A: Conexión por medio de marcado telefónico



### PIC 3B: Conexión por módem → PIC 3C: Conexión de satélite → PIC 4: satélite



### PIC 3d: Conexión Inalámbrica



## **Appendix C**

### **Community Diagnostics and Needs Assessment**

#### Community Diagnosis-Solar Power

Barriers-If the solar power solution is not viable what are some possible alternatives if the power is out during our stay in the Dominican Republic.

Transport-Determining a way to get the solar panels and equipment to the Dominican Republic?

Financing and Sponsorship for the necessary equipment?

Check with the community to make sure that it is ok that we set up the solar panels either on the roof of the schoolhouse or in the vicinity of the schoolhouse?

How can we ensure that the equipment is secured in a location in which it will not be broken/stolen?

Where are the computers to be located? What type of computer and monitor do they have?

How to determine who gets to use the computers and when?

#### Community Diagnosis-Computer Education

Is there a definite interest in learning about new technology? How do we create motivation to learn computer skills?

How can we make them understand the importance of learning how to use computers? (email etc.)

What strategy are we going to use to evaluate which children and adults are most likely to succeed and as a result motivate others to learn how to use the computers? (Qualitative or Quantitative method to determine who is best suited to learn most rapidly)

How can we show the importance of using the computers to learning English, increase communication capabilities between them and other regions and our group to continue with our goal of sustainability?

## Appendix D

### Solar Power Area Survey Transcript

#### Solar Power Area Survey

##### Local Suppliers

- What type of supplies can you buy within 1 hour of the village?  
Antennas for televisions, and other electronic items can be bought in San Cristóbal.
- What is the closest internet location?  
There used to be an internet center 20 minutes down the road in Palenque, currently there is an internet center located in San Cristóbal
- Are there any stores in the region that sell generators? What is the cost?  
Uncertain about specific names where a generator can be obtained but a Honda Generator is used in the community next to the bar. Most likely it was obtained in San Cristobal or in the capital.

##### Location and Orientation

- **How many square feet of unshaded area is available?(Need at least Sq. ft)?**  
The two schoolhouse roofs are almost entirely unshaded. On the north side of the Most northern school house there is a small tree that obstructs a very small portion of the roof.
- **Are there any better locations for the computer and solar power placement?**  
There are really no better locations for the solar panels. Most other houses do not have very stable roofs, and the local store has a roof made mostly of straw. It is a central location with great protection from the elements
- **What is the tilt angle on the roof of the school house?**  
The angle of the roof with respect to the horizontal is 21.2 degrees through calculation, and roughly 30 degrees using a protractor.
  - Are there any roofs in the area that face true south without any shading?  
The school house in the best option. It faces true south
  - What angle would put the panel perpendicular to the sun's rays at noon?
- **Is the building facing north/south/east west?**  
The schoolhouses faces North/South
- **How does the soil appear? (important in case placement needs to be external on a post)**  
The soil is arid, dry, and hard. Additionally there are many large rocks. Particularly around the schoolhouse. Some decent equipment would be necessary.





- **Condition of roof on building? (Important for knowing how we can interface panels with roof)**

The roof appears to be old, and is slightly rusted. The interface between the roof and the concrete frame of the building is simply nuts and bolts that go through the aluminum or zinc roof. The bolts go through the roof and into the triangular metal frame that lines the schoolhouse.



- **What material is the roof made from?**

The roof appears to be made of aluminum or zinc.



- **Can we get the panel on the roof? (Accessibility)**

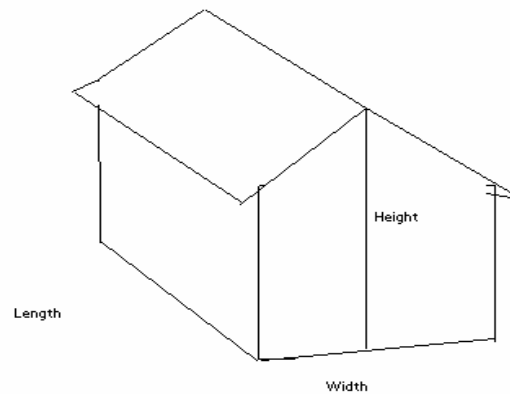
There would need to be a lot of caution taken. There is not easy access to the roof apart from using a ladder. The roof does not stable enough to support many people.

- **What are the dimensions of the roof? Other roofs?**

The dimensions of the school house roof are:



Length=60' 280"      Width=304.5"      height=152"



- **Are there any solar type devices located in the area on any businesses/on any homes?**  
None were sighted in the Rancho al Medio Region
- **What is the altitude of the community?**  
Approximately 315 ft.
- **Is there a lot of dust in the area? During other times of the year?**  
There is a lot of dust in the area. Particularly in this intersection due to the high volume of vehicle and mainly motorcycle traffic.

## **Appendix E**

### **Internet Area Survey**

#### **Internet Area Survey**

Field Questions and Response

Location: San Cristóbal Internet Center

**How do you receive internet?**

Telephone line and router

**Who are the local service providers?**

Tricon, Verizon, Chif, Sential

**What do most people use the internet for?**

To search for information, bank, buy telephones, and clothing

#### **Power and Wiring (Pertinent for both Internet and Solar Power)**

- **Would wiring in the building be an issue anywhere?**  
Wiring could either be drilled through the cement wall or it could loop under the opening between the cement walls and the metal roof.
- **Where could we place the wire runs**  
Wire runs already exist and the electricity works at certain hours of the day.



- **Take pictures of school houses current power system**



- **Are there any serial numbers or model types for the equipment currently being used in the schoolhouse?**

3- 20 Amp Breakers

1- 30 Amp Breaker

Type 1 indoor enclosure cat # TLM612FCUD MOD 1

GE Powermark Gold

6/12 Circuit Load Center

Transformer set-up see picture