

Universidad Latinoamericana de Ciencia y Tecnología  
Facultad de Ingeniería

Trabajo final para optar por el grado de Licenciatura en Sistemas  
Informáticos con Énfasis en Desarrollo de Sistemas

**Teletrabajo informático en Costa Rica**

Ernesto Berroterán Rodríguez  
C1517930

Profesor: Miguel Pérez Montero

## Índice

1. Conceptos en torno al teletrabajo.
2. Características de teletrabajo informático.
3. Ventajas y desventajas del teletrabajo informático.
4. Entorno laboral común vs. teletrabajo.
5. Proyectos de teletrabajo en el Gobierno de Costa Rica.
6. Servicios de comunicación en teletrabajo informático.
7. Herramientas y aplicaciones de trabajo.
8. Teletrabajo informático con proyección a futuro.

## **Resumen**

El presente artículo científico desarrolla el tema del teletrabajo con un enfoque en el área informática. Como una nueva alternativa para la actualidad laboral, las empresas pueden optar por implementar un proyecto de teletrabajo informático dentro de su estructura organizacional, siempre y cuando, los beneficios se ajusten a las necesidades, tanto del teletrabajador como de la institución. El entorno laboral común es el medio que predomina hoy en día, en empresas, oficinas, organizaciones e instituciones; sin embargo, el teletrabajo implementa un entorno a la distancia, con un enfoque distinto al tradicional.

Las características propias del teletrabajo informático se combinan con las herramientas de trabajo y los medios de comunicación para alcanzar los objetivos propuestos. Para ello, se requiere la utilización de los equipos informáticos debidamente configurados, una conexión a Internet segura y confiable, accesos de comunicación visual para videoconferencias —si es necesario— y comunicación telefónica para enlazarse con el medio exterior.

El teletrabajo informático tiene ventajas y desventajas, tanto para el teletrabajador como para la empresa. Es conveniente realizar un análisis del impacto que éstas tendrán para ambas partes y tomar decisiones que mejoren el desempeño del teletrabajo.

Para una adecuada comunicación del teletrabajador informático, se requiere la incorporación de herramientas que le permitan tener contacto con el mundo exterior; como por ejemplo, correos electrónicos, mensajería instantánea, acceso a telefonía sobre Internet y videoconferencias. Esa comunicación debe de ser confiable, segura y estable a través de un sistema de seguridad protector a nivel interno, para disminuir los riesgos implícitos en las actividades de teletrabajo.

## **Abstract**

The following scientist article develops the Working Outside of the Office theme in a computer science area. As a new alternative to the actual working environment, companies can implement a project of this kind to their internal organization, as long as the benefits are adjusted to the needs of the parties, the employee and the institution. The commonly working environment is mainly accepted nowadays in offices, companies, organizations and institutions; however, working outside of the office implements a different environment as a long distance characteristic, which is distinct to the traditional one.

The proper characteristics of working outside of the office in a computer science area are combined with the working tools and the communication facilities to achieve the proposed milestones. In order to do that, the following are required, correctly configure computer equipments, securely and stable Internet connection, visual communication devices for videoconference, if necessary, and phone communication to the outside world.

There are advantages and disadvantages for implementing this type of working environment for the employee and the institution; therefore, it is convenient to do an analysis of impact and make the correct decisions to improve the job activities.

For a proper communication to the outside world, some tools are required as electronic mails, instant messaging, Voice of IP, and videoconference devices. The in and out communication has to be securely configured with an internally protecting firewall, meant to reduce the implicitly risks in a working outside of the office environment.

## **Frases descriptoras**

1. Teletrabajo
2. Teletrabajo a distancia
3. Telepresencia
4. Teletrabajador
5. Teletrabajo en Gobierno Digital

## **Teletrabajo Informático en Costa Rica**

*Elaborado por: Ernesto Berroterán*

Al despertarse por la mañana a algunas personas les ha surgido el siguiente cuestionamiento: *¿Por qué tengo que ir a la oficina, si me puedo quedar en casa y hacer mi trabajo desde acá?* Ciertamente, una pregunta curiosa que ha comenzado a llamar la atención de muchos empleados sobre una nueva modalidad laboral llamada “teletrabajo”, que relaciona el trabajo a distancia con el lugar de trabajo habitual. El teletrabajo está siendo utilizado por muchas personas alrededor del mundo, como una nueva alternativa para estar en sus propios trabajos, con la diferencia, de ubicarse físicamente en otros lugares, como, por ejemplo, el hogar.

El presente artículo científico se desarrolla en torno al teletrabajo informático en Costa Rica, sobre los proyectos y planes pilotos del Gobierno de Costa Rica; así como, las gestiones que las empresas privadas nacionales e internacionales están haciendo para la implementación del teletrabajo informático. Con el desarrollo de este artículo, se conoce el trasfondo que conlleva la implementación del teletrabajo informático, sus características, herramientas más comunes, ventajas y desventajas, comparaciones en cuanto a un entorno laboral común y uno de teletrabajo, la comunicación que se establece entre los colaboradores, además otros aspectos importantes.

Ahora bien, la pregunta es la siguiente: *¿qué hace falta para que alguien pueda desarrollar sus actividades laborales desde un lugar como su casa u oficina virtual?* Es importante conocer muy bien las rutinas laborales que se ven involucradas entre un empleado y los demás colaboradores, los protocolos de comunicación que se necesitan implementar para estar interconectado con ese mundo laboral externo, los horarios que tienen que respetar o las metas diarias, semanales y mensuales que deben cumplir. La buena definición de los roles y funciones es, también, de vital importancia para la implementación de cualquier tipo de teletrabajo; en especial, si es de tipo informático.

Por otro lado, el teletrabajo contiene otros temas fuera del contexto tecnológico que deben ser considerados, tales como impacto económico, impacto emocional, socialización, integración, motivación y estrés —por mencionar algunos—. Esto, porque el principal elemento del teletrabajo es el trabajador y es quien está rodeado de todos estos aspectos.

En la actualidad, son muchas las empresas —especialmente en Estados Unidos—, que buscan cómo implementar un nuevo estilo laboral aprovechando el avance tecnológico, conexiones de Internet de alta velocidad y banda ancha; así como, una gran disponibilidad de nuevas herramientas de software en todas las áreas. Por esta razón, no es extraño que sean muchos los tipos de entornos laborales que se prestan para implementar el teletrabajo.

Dando a conocer este nuevo sistema laboral, se espera que, tanto empresas como profesionales independientes que reúnan las condiciones o características necesarias para el teletrabajo, puedan visualizar, para un futuro, el desarrollo de sus actividades laborales en un ambiente no tradicional.

### **Conceptos en torno al teletrabajo**

A continuación, se describen algunos conceptos generales.

El primer concepto que se detalla es el de “teletrabajo” y se refiere al desempeño de un trabajo de manera regular en un lugar diferente del centro de trabajo habitual. Suele referirse a trabajos de oficina que precisan de una interacción mínima con el cliente y que no requieren de presencialidad (Wikipedia, 2009).

A este concepto le agregamos el uso de las tecnologías de información y comunicación para adaptarlo al medio informático. Las “tecnologías de información” comprenden a todas las tecnologías basadas en computadora y comunicaciones por computadora; usadas para adquirir, almacenar, manipular y transmitir información a la gente y unidades de negocios, tanto internas como externas (Benjamin y Blunt, 1992).

Con este escenario, se obtiene un vistazo global de a qué se refiere el teletrabajo informático, para que pueda ser considerado como punto de partida para su implementación.

Con el paso de los años, desde la década de los 70, el avance tecnológico ha revolucionado al mundo. Las empresas, como IBM, desarrollaron computadoras que eran cada vez más accesibles a las empresas y profesionales de todo tipo. Aunque, inicialmente, los costos de fabricación eran elevados, hoy en día se puede comprar una computadora portátil de dimensiones pequeñas como una *Notebook* por un monto razonable. De igual forma, las condiciones de trabajo han cambiado. Las empresas han evolucionado hacia una economía globalizada, ofreciendo grandes oportunidades a las organizaciones de todos los sectores, en especial la informática. Se han abierto fronteras y se han reducido las distancias. Ahora no es un obstáculo si una persona se encuentra en Nueva York y otra en San José, de igual forma se puede comunicar y hacer negocios.

Los nuevos avances de las tecnologías, junto con otros aspectos económicos, de desplazamiento, reducción de costos, entre otros, han favorecido para que cada vez sean más empresas, y en este caso, profesionales informáticos, quienes tomen la decisión de una nueva planificación hacia el teletrabajo.

## **Características de Teletrabajo informático**

Si se realiza un análisis de las actividades diarias en una oficina, tales como contestar un teléfono, responder al correo de un cliente o administrador de proyectos, asistir a una reunión semanal donde se evalúan avances y se definen objetivos —por mencionar algunas—, ciertamente, estas mismas actividades se pueden realizar a distancia con las herramientas tecnológicas adecuadas. La disponibilidad de un teléfono es indispensable para el teletrabajador. Si se cuenta con una computadora con cámara web y una buena conexión a Internet, se puede configurar para realizar video conferencias y llamadas a cualquier destino; y al configurar un servicio de correo electrónico se pueden revisar y contestar los correos en el momento preciso. Además, se pueden establecer *chats* para mejorar la comunicación y el alcance en cualquier momento.

La esencia del teletrabajo, en especial el de informática, está en el uso adecuado del conocimiento, tanto del negocio como de la aplicabilidad de las herramientas que se necesitan para desarrollarlo. Por supuesto, una persona que carezca de ese conocimiento deberá buscar soluciones para nivelar esa ausencia para que mejore su desempeño y, por ende, mejore su productividad.

Si las actividades anteriormente mencionadas se pueden desarrollar en un lugar de trabajo regular, ¿cuáles serían los lugares de trabajo no tradicional para realizar un teletrabajo informático? La respuesta implícita en el concepto expuesto es aquel lugar que preste las condiciones necesarias, dependiendo de las actividades que se tengan que realizar. Por ejemplo, en una casa, en la habitación de un hotel, en un restaurante para un almuerzo de negocios, en un automóvil o hasta en un café Internet.

Ahora bien, si dentro de las actividades del teletrabajador está la administración de redes de comunicación, difícilmente podrá realizar otra actividad que no sea monitoreo y configuración, porque en el momento en que ocurra alguna falla de tipo hardware de un dispositivo de comunicación, necesitará estar al alcance de dicho dispositivo para solucionar el problema, como por ejemplo, reemplazar un cable de red, desconectar y conectar un *switch* o reemplazar un disco duro quemado. Para estos casos, el teletrabajo es muy limitado. Por el contrario, los desarrolladores de sistemas cuentan con mucha facilidad para realizar sus actividades por medio del teletrabajo informático.

Dentro de los tipos de teletrabajadores informáticos están los consultores de sistemas, analistas, diseñadores, ingenieros de software o desarrolladores de sistemas o sitios web que pueden realizar una labor para una empresa de manera independiente, fuera de la empresa; o bien, realizar actividades tipo *Outsourcing* con su propia empresa.

A nivel general, no se puede aplicar teletrabajo en todos los puestos de trabajo, ni a todos los empleados de las organizaciones. Se debe hacer una clasificación y un análisis para determinar las características que se requieren para su aplicación; esto es apropiado, si los empleados o colaboradores realizan actividades similares, en cuanto al manejo de información. De este modo, se clasifica un perfil y se implementa un rol de teletrabajo informático a quienes cumplan con esos requisitos. Entre algunos de los perfiles que se ajustan al teletrabajo están los siguientes:

- Los que trasladan información como analistas o transcritores de datos.
- Quienes en sus actividades gestionan información, como encargados de documentación de código fuente y control de versiones.
- Los que producen información, en su gran mayoría desarrolladores de sistemas.
- Quienes mantienen relación con los clientes, como los administradores de proyectos informáticos.

El entorno en el lugar de teletrabajo debe tener ciertas características que faciliten cualquier tipo de actividad. Debe ser cómodo y con suficiente espacio para crear un ambiente adecuado. Es mejor si se acondiciona un espacio único con suficiente luz natural —esto en caso que el espacio sea en una casa—; así también, debe tener escritorios y demás muebles apropiados para realizar las funciones. Si el espacio se hace en un lugar afuera, como en un restaurante, debe tener el espacio adecuado, conexión eléctrica e Internet, incluso una impresora portátil, si es necesario. Un teléfono móvil es, también, de gran ayuda para asegurar una adecuada comunicación entre los colaboradores y el teletrabajador.

### **Ventajas y desventajas de Teletrabajo informático**

A través de la implementación de teletrabajo informático se obtendrán ventajas, tanto para la empresa como para el teletrabajador. En la empresa se reduce el ausentismo de los empleados aumentando la productividad. Se reducen los costos de mantenimiento, menos inversión en infraestructura, reducción de gastos importantes como luz eléctrica, espacios de alquiler, papelería y de equipos de computación. Las empresas pueden optar por un reajuste de su sistema de remuneración por medio de resultados obtenidos y de objetivos alcanzados. Por otro lado, se puede lograr una mayor flexibilidad en cuanto al manejo del recurso humano por medio de subcontrataciones a corto plazo, permitiéndoles enfocarse en la lógica del negocio y estrategias de mercado, para lograr un mejor posicionamiento con respecto a la competencia. La facilidad que se obtiene al expandir el área geográfica y lograr un crecimiento sin cambios estructurales a nivel institucional, permite que muchas empresas

obtengan como beneficio el tener un mayor acceso a profesionales de alto nivel (Wikipedia, 2009).

Si existen ventajas para las empresas, también existen ventajas para los teletrabajadores, debido a que el teletrabajo les permite una mayor autonomía y movilidad, disponen de un mayor control sobre sus tareas en cuanto a flexibilidad de horarios y posibilidad de combinar actividades propias. Además, el teletrabajo informático permite encontrar más oportunidades laborales como por ejemplo trabajar en el diseño de sitios web, programación dinámica en *flash*, creación de aplicaciones de escritorio o bien, desarrollar proyectos de reingeniería de sistemas. El teletrabajador informático puede alcanzar una mejor especialización con la ayuda de tutorías en línea o cursos de *e-learning* para diversificar sus funciones laborales para futuras contrataciones.

Otra ventaja significativa que ofrece el teletrabajo es la reducción en los tiempos de desplazamiento hacia los lugares de trabajo regular y, con esto, ganarse un poco más de tiempo libre para dedicarse a la vida familiar, reduciendo índices de estrés y mejorando la calidad de vida. Una persona que se encuentra a una hora de distancia de su oficina, ocupa al menos dos horas diarias en el recorrido de ida y regreso. Con el teletrabajo esas horas pueden ser reutilizadas con otros fines. Además, se reducen los costos que dicho traslado involucra.

El teletrabajador puede elegir adecuadamente su espacio de trabajo donde se encuentre a gusto, con ilusión, donde se pueda dedicar a sus actividades laborales de manera más responsable y consciente. Esto trae beneficios en ambas partes por el aumento en el rendimiento laboral y la satisfacción de cumplir con objetivos, no con horarios.

Si bien es cierto que las ventajas, tanto para las empresas como para los teletrabajadores, son evidentes en la correcta implementación de teletrabajo; de igual forma, son evidentes las desventajas para ambas partes y no se pueden ignorar. Por el contrario, es preciso analizarlas, conocerlas y tomar decisiones antes de implementar el teletrabajo informático.

Dentro de las desventajas que las empresas encuentran, está el punto de rendimiento laboral de los teletrabajadores que tiende a decrecer. Esto aumenta el costo de controles de calidad y parámetros de supervisión laboral. Las empresas tienen que lidiar con mantener la producción y calidad al mismo nivel que se manejaba antes de la implementación del teletrabajo.

Se deben implementar altos sistemas de seguridad y controles de accesos a la información, debido a que los teletrabajadores son puntos externos a las fuentes de datos de la empresa y, sin un adecuado mecanismo de detección de intrusos, se corren muchos riesgos graves de fuga de información valiosa para la empresa. Es necesario el aseguramiento y garantía del

cumplimiento de contratos de confidencialidad de información por parte de los teletrabajadores; de lo contrario, se convierten en amenazas para la empresa.

Una desventaja inherente a la implementación del teletrabajo es la pérdida de identidad por parte del teletrabajador que tiene como consecuencia la ausencia de socialización, participación y consciencia hacia la empresa.

Los teletrabajadores no se quedan de lado en cuanto a desventajas se refiere, ya que se encuentran en una posición de inseguridad laboral debido a la falta de contacto directo con el empleador, provocando un posible despido. Otro escenario sería la disminución de los objetivos y actividades laborales de la empresa con el teletrabajador, causando periodos de inactividad y reducción de ingresos salariales.

El teletrabajo puede provocar sedentarismo por la disminución de traslados y movimientos. Los teletrabajadores se pueden convertir en personas aisladas, con problemas de convivencia e interacción con sus homólogos por la falta de contacto, colaboración y relaciones personales en un entorno laboral. La vida personal se puede ver afectada, pues, si bien es cierto, los horarios son un poco más flexibles, en cuanto a que el tiempo es distribuido por el propio teletrabajador, esto provocaría horarios laborales en fines de semana aumentando conflictos y desatenciones dentro del núcleo familiar.

### **Entorno laboral común vs. teletrabajo**

Una vez conocidas ciertas ventajas y desventajas que ofrece el teletrabajo, es conveniente hacer una comparación global entre ambos entornos laborales.

El entorno laboral común es el que cualquier empleado reconoce, del cual es parte y está acostumbrado. Algunos elementos importantes a destacar son:

- Lugar y espacio físico a donde la persona se desplaza todos los días para ir a trabajar. Puede ser una oficina, banco, *call center*, empresa nacional o extranjera.
- Cuenta con un horario fijo semanal.
- Existe un ambiente laboral que permite la interacción con otros colaboradores.
- Se puede identificar una estructura organizacional dentro del lugar de trabajo según las actividades relacionadas, como por ejemplo gerentes, secretarías, mensajeros, dependientes, ingenieros, y bodegueros, por mencionar algunos.
- Muchos lugares de trabajo cuentan con otras facilidades para sus empleados, como por ejemplo: cocina, gimnasio, consultorio médico y área de descanso.

- Los empleados en planilla cuentan con un seguro de la Caja Costarricense del Seguro Social, del cual, se pueden beneficiar en caso de una incapacidad.
- La gran mayoría tienen derecho a un día de vacaciones al mes que es acumulativo y que pueden hacer uso después del primer año laborado en la institución.
- Después de tres meses laborados, gozan de un aguinaldo, el cual es un monto calculado según su salario y que es entregado en el mes de Diciembre.

Estos elementos generales, en su gran mayoría, son parte de un entorno laboral común que envuelve a los empleados, en donde encuentran beneficios y obligaciones, también.

Por otro lado, el entorno laboral de teletrabajo no es tan común y es poco conocido por empleados y empleadores en la actualidad. Algunos elementos importantes que se destacan son los siguientes:

- El lugar y espacio físico puede variar según las necesidades del teletrabajador, ya sea desde una casa, la habitación de un hotel si se encuentra de viaje, en un restaurante para un almuerzo ejecutivo, un automóvil o incluso un café internet.
- La esencia del teletrabajo, sea cual sea la actividad fundamental, es la comunicación en ambos sentidos; ya sea para estar comunicados con el mundo exterior o para que estén comunicados con el teletrabajador.
- El teletrabajador cuenta con las herramientas necesarias para desarrollar su trabajo. Una computadora con la suficiente capacidad para programar, diseñar, documentar, coordinar y realizar investigaciones.
- El entorno del teletrabajador requiere de mucha responsabilidad laboral, debido a que no está sujeto a horarios sino a obligaciones en el cumplimiento de objetivos trazados.
- La interacción con los demás colaboradores carece, normalmente, de presencia física, excepto cuando existan reuniones de trabajo esporádicas, en donde es necesario un encuentro en un lugar común.
- Un entorno de teletrabajo puede llegar a ser más cómodo para el teletrabajador por fomentar un mejor acercamiento con el núcleo familiar.
- Es común encontrar indicios de estrés, aislamiento y sedentarismo en el teletrabajador; esto por ser un entorno laboral, donde el teletrabajador no es partícipe de un contacto directo con otros colaboradores y tiene una interacción limitada.

Si bien es cierto que un entorno laboral tradicional o común ha sido el entorno laboral predominante por su estructura, el teletrabajo es una alternativa para las empresas o empleados que desean voluntariamente ser parte de un proyecto de teletrabajo. Para esto, se requiere de mucha planificación, gestión, toma de decisiones, comunicación y compromiso que debe ser analizado previamente a su implementación.

En un plano comparativo, ambos entornos cuentan con ventajas y desventajas, tanto para las empresas como para los teletrabajadores, el desafío está en encontrar la mejor solución para ambas partes y que cada entorno mantenga sus características propias. Esto no quiere decir que las actividades laborales de cada entorno no puedan afectar al otro. Por ejemplo, una empresa que maneje un proyecto de teletrabajo requiere de una adecuada sincronización para alcanzar niveles óptimos de productividad, siempre y cuando, cumplan con los compromisos establecidos, en los tiempos de acoplamiento y en la consolidación de los equipos de trabajo. De lo contrario, las actividades se verán comprometidas y afectarán el ambiente en ambos entornos.

### **Proyectos de teletrabajo en el Gobierno de Costa Rica**

Si bien es cierto que el avance tecnológico y de comunicaciones ha generado crecimientos acelerados, también es cierto que estos avances han contribuido a los cambios empresariales que, guiados por la globalización y las estrategias de negocios, han logrado una evolución importante en el mundo empresarial actual. Las empresas están casi obligadas a tener un adecuado manejo de su información y comunicación con el mundo exterior.

Con la evolución que las empresas o instituciones han experimentado con el paso del tiempo, aparece la modalidad de prestación de servicios de carácter no presencial conocida como teletrabajo.

La coordinación de proyectos de teletrabajo en el sector público de Costa Rica, se encuentra bajo la supervisión de un *equipo coordinador*, el cual dirige los planes y programas (Gobierno Digital, 2009). Este equipo está integrado por los siguientes miembros:

- Un representante de la Secretaría Técnica de Gobierno Digital encargado de presidir la dirección de éste equipo.
- Un representante del Ministerio de Trabajo y Seguridad Social.
- Un representante del Instituto Costarricense de Electricidad.
- Un representante de la Dirección General del Servicio Civil.
- Un representante del Ministerio de Planificación.

Estos son representantes de instituciones muy importantes en el sector público nacional, por lo tanto, es un equipo de trabajo calificado y de diversas áreas que pretende llevar la dirección de los proyectos y planes pilotos que el gobierno desea implementar bajo la modalidad de teletrabajo.

El Gobierno Digital ha proporcionado las herramientas necesarias para que cualquier institución del Estado pueda poner en marcha su proyecto de teletrabajo con la coordinación y supervisión del equipo coordinador. Lo primero que se debe de hacer es remitir un “Formulario de Participación” a la siguiente dirección: [teletrabajo@gobierno-digital.go.cr](mailto:teletrabajo@gobierno-digital.go.cr).

Además de presentar el formulario correspondiente, se debe cumplir con ciertos elementos:

- Los **objetivos del Programa de Teletrabajo** deben garantizar un mejoramiento de las funciones en la prestación de servicios a la ciudadanía, aumento de productividad y mejora en la calidad de vida de quienes desempeñen sus funciones como teletrabajadores.
- En el **Programa**, se deben especificar las funciones propias del teletrabajo, así como los puestos de trabajo que no requieren de presencia en la institución.
- Se deben **especificar las condiciones** de los funcionarios que podrían formar parte del proyecto de teletrabajo; para este caso, se requiere del conocimiento de uso de herramientas de informática.
- **Número máximo de participantes** y procedimiento de selección de los teletrabajadores que participarán en el Programa.
- **Duración del Programa** y de la prestación de servicios no presenciales en función de cada tipo de jornada.
- **Determinación del órgano responsable** y los criterios para el control y sistema de evaluación del trabajo desarrollado de forma no presencial.

Con estos elementos antes especificados, como parte esencial en la ejecución de programas pilotos, las instituciones podrán participar con esta modalidad de trabajo; siempre y cuando se conforme una comisión interinstitucional que estará a cargo de la Dirección General Administrativa.

Además, se deberán tener en cuenta los siguientes componentes:

- Infraestructura de telecomunicaciones
- Acceso a equipos de computación
- Aplicaciones y contenidos de trabajo
- Divulgación y mercadeo
- Capacitación
- Incentivos
- Evaluación permanente y formulación de correctivos siempre y cuando sean necesarios

Con estas normativas, que se encuentran a disposición de cualquier ente gubernamental, se facilitan las herramientas para prestar los servicios primordiales durante el desarrollo del teletrabajo; para ello, la comunicación entre la institución y el equipo coordinador es fundamental.

Actualmente, instituciones como la Universidad Estatal a Distancia (UNED) han promovido una segunda etapa del plan piloto de teletrabajo, gracias al apoyo del Consejo de Rectoría. Su proyecto de teletrabajo inició en setiembre del año pasado, con el cual la Universidad pretende buscar la manera de mejorar el rendimiento laboral de sus funcionarios mediante el uso intensivo de las Tecnologías de la Información y las Telecomunicaciones (TICS) (UNED, 2009).

Según el Rector de la UNED y Presidente del Consejo Nacional de Rectores (CONARE), con esta iniciativa la Universidad busca la incorporación de medios tecnológicos en sus formas de trabajo para aprender y realizar los cambios necesarios para la institución; siendo claro que se están sentando las bases para que sean más funcionarios los que puedan desarrollar sus funciones en la modalidad de teletrabajo; sin la necesidad de trasladarse hasta un lugar centralizado de trabajo.

Para evaluar el desarrollo que ha tenido este proyecto en la Institución, se han realizado sesiones de valoración con el objetivo de retroalimentar el desempeño de las funciones de los teletrabajadores; así como otros factores tales como bienestar psicológico y aspectos de salud.

Otra de las instituciones nacionales que ha desarrollado un plan piloto de teletrabajo es el Instituto Costarricense de Electricidad (ICE). Su propuesta se desarrolló con dieciséis funcionarios de instituciones del área metropolitana con una duración de seis meses entre Noviembre 07 y Mayo 08 (ICE, 2008).

Entre las principales actividades de quienes formaron parte de este plan piloto eran las siguientes:

- Asesoría especializada
- Investigación y Desarrollo
- Atención telefónica
- Digitación
- Sistemas de información e informática

En su gran mayoría, son profesionales que lograron desempeñar sus funciones de forma satisfactoria y obtuvieron resultados favorables, tanto para la institución como para los participantes en este plan piloto.

## Servicios de comunicación en teletrabajo informático

Debido a que todo teletrabajador utiliza herramientas informáticas y, según sus actividades primordiales se requerirán unas más que otras, es necesario realizar ciertas configuraciones de software para alcanzar los objetivos; así como el establecimiento de una comunicación adecuada en ambos sentidos. Para lograr esa comunicación básica y necesaria, se requiere configurar los siguientes servicios de comunicación:

- Correo electrónico
- Medio de comunicación instantáneo: *chat*
- Telefonía sobre Internet (VoIP)
- *Firewall* a modo de protección

### Correo electrónico

En la actualidad, se manejan volúmenes de información en gran escala, tanto información que se produce, como información que se recibe. Muchas veces puede ser irrelevante o innecesaria para intereses propios o bien, pueden ser vinculantes en el área de trabajo. El servicio principal que administra el flujo de información es el **correo electrónico** o *e-mail* (*electronic mail* en inglés) que permite a los usuarios enviar y recibir correspondencia de manera electrónica mediante un sistema de comunicación. (Wikipedia, 2009). Esa correspondencia no sólo incluye mensajes de texto, sino cualquier tipo de documentación digital: imágenes, gráficos, audio, video y archivos de datos.

Para obtener una cuenta de correo electrónico gratuito, simplemente se requiere registrar ciertos datos personales en un sitio en Internet que ofrezca este servicio, aunque pueden estar asociados a cualquier otro tipo de interés. Algunos de los correos mundialmente utilizados son: Hotmail, Gmail o Yahoo, que soportan miles de cuentas de usuarios.

Otra forma de obtener un correo electrónico para un teletrabajador es configurando una cuenta electrónica en el servidor de correos de la empresa. En este caso, el teletrabajador es propietario de una dirección electrónica que lo vincula a la institución para la cual labora; por ejemplo: [ernesto.berroteran@critech.com](mailto:ernesto.berroteran@critech.com). Para enviar y recibir correos a los usuarios inscritos en el servidor de correos de la empresa, es necesario configurar de manera local una herramienta que administre este servicio, controle su agenda, tareas y actividades. En este caso, Microsoft Office Outlook satisface estas necesidades y mantiene un respaldo en el servidor principal. Con esta herramienta, el teletrabajador informático cuenta con el servicio ideal para mantener una comunicación adecuada con sus colaboradores o contactos de negocios. Además, Outlook ofrece otras aplicaciones como recordatorios de agenda, control de tareas y actividades, registro de contactos, y respaldo de correos.

### Medio de comunicación instantáneo: *chat*

Un servicio innovador durante la última década es la forma de comunicación instantánea entre dos o más personas a través de Internet. Se ha popularizado porque los principales proveedores de correos electrónicos han innovado sus servicios, ofreciendo a sus subscriptores este servicio de forma gratuita, tales como *MSN Messenger*, *Google Talk* y *Yahoo Messenger*. Los usuarios utilizan el servicio de *chat* a través de las cuentas de correo electrónico, utilizando un sobrenombre para identificarse dentro de la lista de sus contactos.

Para utilizar este servicio de comunicación, se requiere de una mínima configuración. Primordialmente, debe registrarse con el proveedor para utilizar la aplicación que administra el servicio. Sin embargo, puede hacer una configuración de manera personal como, por ejemplo, la emisión de ciertos sonidos característicos de la aplicación como modo de alertas, el uso de imágenes personales, agregar, bloquear o eliminar contactos, el respaldo de conversaciones, y usar imágenes *gif* de animaciones personalizadas en las conversaciones.

Los teletrabajadores pueden hacer uso de este tipo de servicio para mantener una comunicación asincrónica, rápida e instantánea con sus contactos de trabajo, clientes e incluso proveedores cercanos; con esto aprovecha recursos como tiempo, distancia, e interacción inmediata, en beneficio de sus actividades laborales. Si cuenta con una cámara web (*webcam*) se puede tener un contacto visual con la persona con quien se mantiene una conversación.

### Telefonía sobre Internet (VoIP)

La comunicación telefónica es muy importante cuando se hace la implementación de teletrabajo informático, debido a que es uno de los medios necesarios para lograr un canal de comunicación con el exterior. En este caso, telefonía a través de Internet viene a hacer posible la transmisión de datos (audio) como si se tratara de una llamada normal.

Voz sobre Protocolo de Internet (VoIP por sus siglas en inglés) es un grupo de recursos que permiten que la señal emitida de voz viaje a través de Internet. (Wikipedia, 2009). Para ello, se requiere la implementación de tecnología y recursos como normas, dispositivos y protocolos debidamente configurados que garanticen este servicio. La principal ventaja vinculada a este servicio es la reducción de los altos costos de telefonía; en especial, si son llamadas de largas distancias. Otra funcionalidad propia de este servicio es que las llamadas locales pueden ser automáticamente direccionadas a un teléfono VoIP, sin importar donde se esté conectado a la red. Si es necesario, se puede utilizar un teléfono móvil en un viaje de negocios y estar en comunicación para realizar o recibir llamadas, siempre y cuando se esté conectado a Internet.

## Firewall a modo de protección

Para toda comunicación, especialmente a través de Internet, es necesario configurar un anillo cortafuego protector (*firewall* en inglés), para evitar que intrusos, virus o personas externas tengan acceso a la información personal o de negocios. Para esto, se deben especificar niveles de seguridad altos, medios o en el peor de los casos ninguno, así como también permitir el acceso de dispositivos específicos, puertos y servicios de entradas y salidas. (Hospedajes y Dominios, 2009).

Para una configuración confiable con un alto nivel de seguridad no se permitirán conexiones que no hayan sido específicamente autorizadas, es decir, aquellas conexiones externas a la empresa no podrán tener acceso a la información interna. Para que un teletrabajador pueda tener acceso a servidores, archivos, servicios o documentos compartidos en la empresa, sólo podrá tener acceso siempre y cuando su conexión esté registrada como una conexión reconocida y autorizada.

Por otro lado, una configuración con un nivel de seguridad medio permitirá un acceso limitado a ciertos recursos, un poco limitado para un teletrabajador, pero seguro para la institución que lo establece; porque lo importante es proteger los recursos y la información a lo interno de la institución. Para el teletrabajador se deberán considerar ciertas limitantes para no arriesgar el trabajo que realiza.

Por otro lado, el teletrabajador deberá configurar un *firewall* local para proteger la información interna que maneja y evitar, de la misma manera, tanto la fuga de información, como la invasión de virus e intrusos que puedan causar algún daño tanto de equipos como de archivos de información.

## Herramientas y aplicaciones de trabajo

Las aplicaciones o herramientas de trabajo utilizadas en oficinas, empresas e instituciones de trabajo común, son similares a las utilizadas en teletrabajo informático. Algunas categorías de herramientas son las siguientes:

- **Paquete de oficina:** Es un paquete de trabajo completo que cuenta con varias aplicaciones de trabajo muy común. Un editor de texto (Word o similar), un programa para crear y editar presentaciones visuales (PowerPoint o similar), un administrador de datos y cálculos numéricos (Excel o similar), una aplicación para almacenar datos como motor de Base de datos personal (Access o similar), y un programa para administrar correos, contactos y calendario de actividades (Outlook o similar).

- **Para crear documentos:** El principal es *Acrobat Professional*. Se trata de una herramienta que elabora documentos en un formato que no permite ser alterado. Es una herramienta muy utilizada dado a que permite incorporar gráficos. Se pueden crear documentos o bien leer documentos bajo este formato.
- **Ambientes de Desarrollo:** Existen muchos ambientes de desarrollo, *Visual Studio.NET* es actualmente uno de los más utilizados por programadores a nivel nacional. Contiene varios lenguajes de desarrollo para aplicaciones tanto de escritorio como *web*. Entre los lenguajes que ofrece .NET, están *C#*, *Visual Basic* y *ASP.NET* como los más utilizados.
- **Motores de Bases de Datos:** *Microsoft SQL Server 2005* ó *2008*, son motores de bases de datos muy utilizados en ambientes de desarrollo para programadores. Sin embargo, existen otros motores de base de datos como alternativas, entre ellos: Oracle y DB2, así como otros de código abierto.
- **Edición de imágenes y diseño:** Un paquete muy completo para los diseñadores gráficos es *Adobe Design Premium CS3*. Es una edición que contiene herramientas de trabajo para diferentes necesidades. *Photoshop* funciona como un editor de imágenes, para crear, modificar y transformar imágenes. *Dreamweaver* es una herramienta de desarrollo para crear páginas Web con múltiples funcionalidades. *Flash* es un editor de imágenes y animación con cuadros de tiempo.

Algunas de estas aplicaciones de trabajo son adquiridas a través de licenciamientos individuales por medio de los distribuidores correspondientes a nivel nacional, o bien, a través de Internet; mientras que otras son de código abierto. Otra forma de adquirirlos es con versiones de prueba o de tiempos limitados. Al adquirir cualquiera de estos paquetes de trabajo, es importante tener en cuenta, si es el caso, el costo de su licenciamiento para incluirlo en los costos de la implementación del proyecto de teletrabajo informático.

Para un uso adecuado de estas herramientas es necesario contar con un nivel básico de conocimiento, según su aplicación y necesidad. Por tal razón, se requiere hacer una evaluación de las actividades propias del teletrabajador informático y, así, determinar cuáles serán las aplicaciones con las que trabajará.

## **Teletrabajo con proyección a futuro**

Existen muchas modalidades de teletrabajo en Estados Unidos y Europa por el avance tecnológico; no sólo desde una casa acondicionada, sino también a través de telecentros a manera de oficinas para los teletrabajadores que viven cerca y dónde los recursos son compartidos. Otra modalidad es la de teletrabajadores móviles que por el estilo de trabajo se desplazan con frecuencia. Siempre que se pueda conectar a una red local o Internet, puede estar comunicado e intercambiando recursos para teletrabajar.

Las ofertas laborales en Internet son bastante accesibles, debido a que existen muchos servidores dedicados a publicar y proporcionar bolsas de empleos y destinos de recolección de currículos. Si una persona desea incrementar sus ingresos o utilizar algún tiempo disponible para teletrabajar, puede recurrir a Internet en busca de esa oportunidad en teletrabajo informático.

En un momento en que la difusión del dinero electrónico está en proceso, las empresas en Internet recurren a cobrar por medio de tarjetas de crédito. De igual forma, los teletrabajadores pueden recibir sus honorarios por medio de alguna transacción bancaria de cualquier destino hacia el banco de preferencia. Esto permite una apertura en el concepto de teletrabajar a distancia sin la preocupación de remuneración económica.

Dentro de los proyectos futuros en teletrabajo, se vincula la modalidad de enseñanza por Internet como *e-learning* o capacitaciones para empresas y universidades con programas dirigidos. Con esto, surge una oportunidad para los expertos informáticos que puedan brindar este servicio en línea sobre ciertos temas específicos o ajustados a diversas necesidades. Existen sistemas administradores de *e-learning* como Moodle, de carácter libre, en donde el experto informático puede crear la estructura del curso en línea. Esta actividad se puede ver como una labor de teletrabajo informático con ventajas significativas ayudado de una estructura educacional. (Moodle, 2009).

El área informática como tal, se ha visto apoyada con el desarrollo de aplicaciones multimedia, sitios de Internet interactivos, foros de discusión o sistemas de comunicación, como videoconferencias, para facilitar el intercambio de conocimientos, información, contactos y oportunidades de investigación de nuevas tecnologías, brindando un gran aporte para la innovación laboral de teletrabajo informático. Este desarrollo innovador en informática ha demostrado suficiente interés tanto en el nivel nacional como en grandes países que cuentan con los recursos, para lograr un avance en las actividades laborales con mayor presencia en el área informática.

## **Conclusiones y Recomendaciones**

Para llevar a cabo un proceso de teletrabajo informático se debe realizar lo siguiente:

- Una evaluación de las actividades que serán desarrolladas desde la modalidad de teletrabajo, siempre y cuando se ajusten a los objetivos de la empresa. Estos objetivos deben de cuantificarse y medirse en el tiempo, para establecer un control que permita evaluar los resultados obtenidos.
- Hacer una selección de teletrabajadores que cumplan con los requisitos de conocimientos informáticos, tales como programación, diseño, administración de proyectos, bases de datos, entre otros.
- Un análisis psicológico que determine el impacto del cambio laboral en el teletrabajador, y así tomar las decisiones apropiadas en el momento de una selección de personal. Además, diagnosticar cómo podría afectar el cambio de entorno laboral en la vida personal del teletrabajador.
- Un análisis de costos de implementación de equipos, licencias, comunicación e inmueble para cada teletrabajador involucrado en el proceso.
- Una charla-capacitación tanto para los empleados dentro de la empresa, como para los teletrabajadores. De manera de que todos estén bien informados sobre los mecanismos de comunicación, flujo de información, y tiempos de ejecución de actividades.

Una vez concluida la etapa de planeación, el proceso de implementación de teletrabajo es más sencillo porque la documentación y los objetivos trazados se utilizan como una guía de referencia.

La fase de validación y verificación del teletrabajo comprende un lapso importante porque se ponen en práctica técnicas de adaptación, de mejoras en resultados obtenidos, análisis de riesgos y toma de decisiones para alcanzar soluciones oportunas. La evaluación del proceso de teletrabajo va a permitir que se pueda dar la retroalimentación de información del desempeño versus los objetivos esperados.

Las facilidades tecnológicas de hoy en día ofrecen un panorama positivo para llevar a cabo un proceso de teletrabajo informático. Con los ejemplos de instituciones públicas y privadas que han tomado la iniciativa en el desarrollo de proyectos pilotos de teletrabajo, existen muchos recursos que pueden ser utilizados por parte de empresas o de manera individual. Por otro lado, en Internet se pueden encontrar anuncios de empleos promoviendo la contratación de teletrabajadores, esto hace evidente que esta modalidad viene en aumento como una nueva alternativa a la actividad laboral actual.

## **Citas Bibliográficas**

Benjamin, I & Blunt, J (Summer 1992) Critical IT Issues: The Next Ten Years, Sloan Management Review. p-7-19

Gobierno Digital – Gobierno Fácil Costa Rica (2009) Teletrabajo. Recuperado el 27 de Octubre de 2009, de <http://www.gobierno-digital.go.cr/e-gob/gobiernodigital/teletrabajo/index.htm>

Hospedajes y Dominios (2009). Capitulo13: Configuración básica de firewall. Recuperado el 04 de Noviembre de 2009, de [http://www.hospedajeydominios.com/mambo/documentacion-manual\\_rh9cg-pagina-ch\\_basic\\_firewall.html](http://www.hospedajeydominios.com/mambo/documentacion-manual_rh9cg-pagina-ch_basic_firewall.html)

ICE (2009). Teletrabajo Plan Piloto. (Ing. Aily Acevedo Rosales). Recuperado el 27 de Octubre de 2009, de [http://www.gobierno-digital.go.cr/e-gob/gobiernodigital/teletrabajo/Docs/ICE\\_resultados\\_Plan\\_Piloto.pdf](http://www.gobierno-digital.go.cr/e-gob/gobiernodigital/teletrabajo/Docs/ICE_resultados_Plan_Piloto.pdf)

Moodle (2009). About Moodle. Recuperado el 18 de Noviembre de 2009, de [http://docs.moodle.org/en/About\\_Moodle](http://docs.moodle.org/en/About_Moodle)

UNED (2009). Comisión Institucional de Teletrabajo presentó primer informe. (Renzo Kcuno Aimituma). Recuperado el 27 de Octubre de 2009, de <http://www.uned.ac.cr/acontecer/noticias/PrimerInformeDeTeletrabajo.htm>

Wikipedia. (2009). Teletrabajo. Recuperado el 19 de Setiembre de 2009, de <http://www.wikipedia.com/teletrabajo.html>

Wikipedia. (2009). Correo electrónico. Recuperado el 04 de Noviembre de 2009, de [http://es.wikipedia.org/wiki/Correo\\_electr%C3%B3nico](http://es.wikipedia.org/wiki/Correo_electr%C3%B3nico)

Wikipedia. (2009). Voz sobre IP. Recuperado el 04 de Noviembre de 2009, de [http://es.wikipedia.org/wiki/Voz\\_sobre\\_IP](http://es.wikipedia.org/wiki/Voz_sobre_IP)