

# Eficiencia con las 5 'S Limpieza y orden eficientes, clave del desarrollo japonés.

Lourdes Sousa Combe

## RESUMEN

Los estudiosos de la calidad, siempre mencionan que para realizar las cosas de la manera correcta, se requiere llevarlas a cabo en un lugar limpio y ordenado.

Japón tiene una receta para lograr espacios limpios, mejorar el orden e incrementar la productividad en sus fábricas, denominado las 5'S. Aunque este concepto no debería resultar extraño en la actualidad para ninguna organización, desafortunadamente sí lo es.

La filosofía se inició en la Toyota, en los años 60, con el objetivo de lograr lugares de trabajo mejor organizados, más ordenados y más limpios de forma permanente para conseguir una mayor productividad y un mejor entorno laboral. Ya probada la efectividad de este método, se ha adoptado en oficinas, comercios, empresas de servicios, hospitales, centros educativos entre otros, para incrementar

la eficiencia de estos lugares con muy buenos resultados, principalmente en cuanto a ahorro de tiempo y de costos.

**Palabras clave:** filosofía japonesa, entorno laboral, calidad, limpieza, orden, productividad.

## ABSTRACT

Studies on quality, always mention that in order to do things right, they must be done in a clean and orderly way.

Japan has a recipe for achieving clean spaces, improve order and increase productivity in their factories, called the 5's. This concept should not seem strange today for any organization, unfortunately it is.

This philosophy began in Toyota in the 60s. The goal was to improve productivity by achieving a better workplace; the means were well organized work places, more orderly and cleaner. The method's effectiveness was proven and has been adopted in offices, shops, hospitals, schools and other places as a way to increase the efficiency with very good results, especially in terms of saving time and costs.

**Keywords:** Japanese philosophy, workplace, quality, cleanliness, order, productivity.

## ANTECEDENTES DE LA METODOLOGÍA 5S

Las 5S son parte del modelo de productividad industrial creado en Japón, conocido como *Kaizen*, que es aplicado actualmente en empresas occidentales, ya que es un sistema básico que permite mejorar nuestra vida y hacer de nuestro sitio de trabajo un lugar donde vale la pena laborar plenamente.

Después de la derrota en la Segunda Guerra Mundial, Japón quedó prácticamente devastado. Su capital, Tokio, fue bombardeada varias veces; las ciudades de Okinawa, Hiroshima y Nagasaki fueron destruidas, quedando el país en una ruina total. Fue precisamente gracias a los estadounidenses y a la manera de ser de los japoneses, que Japón se encuentra actualmente en la cumbre de la economía mundial.

El departamento de Guerra de los Estados Unidos creó en los años 50 un programa para el desarrollo de la industria Japonesa, aprovechando conceptos de control de calidad que se manejaban ya en occidente. Estos programas incluían métodos de trabajo, y fueron impartidos por W. Edwards Deming y Joseph M. Juran, y fueron fácilmente asimilados por la industria civil japonesa.

Es así como se pueden identificar a nivel mundial en el ámbito de la calidad tres grandes grupos de los denominados “gurús de la calidad”:

1. Los americanos, que son los que llevaron sus conocimientos de calidad a los japoneses (Deming, Juran y Feigenbaum).

2. Los japoneses, que desarrollaron nuevos conceptos tomando como base los conocimientos de los americanos (Ishikawa, Ohno, Shingo, Imai, Daratzu, Mizuno, Taguchi, Tanaka).
3. Los nuevos gurús, que siguiendo el éxito industrial japonés, han buscado incrementar la calidad en el Occidente (Peters y Senge).

Este momento fue muy importante para el desarrollo mundial, ya que se encontraron la inteligencia emocional de los orientales, con su reconocida filosofía de superación y su espiritualidad, y la inteligencia racional de los occidentales, dando lugar a lo que ahora se conoce como la estrategia de mejora de la calidad *Kaizen*, que es la filosofía asociada a casi todos los sistemas de producción industrial en el mundo: “¡Hoy mejor que ayer, mañana mejor que hoy!”.

*Kaizen* destaca por su sencillez y sentido práctico, ya que es un armonioso método de mejoramiento continuo que sobresale por ser aplicable en todo nivel, tanto en la vida social, como en la vida personal y en el mundo de los negocios. Permite desarrollar una cultura de calidad y facilita la participación de todos los trabajadores, al propiciar la acción del cambio por medio del mejoramiento continuo, gradual y ordenado. Su mensaje es que no debe pasar un día sin que se haya hecho alguna clase de mejoramiento, en cualquier aspecto de nuestra vida. También permite utilizar el tiempo de una forma eficiente, dándole el valor que tiene en el mundo actual.

La esencia de las prácticas administrativas que se consideran casi exclusivamente japonesas, tales como el mejoramiento de la productividad, las actividades para el Control Total de la Calidad, el círculo de control de calidad entre muchas otras más, se reducen a la palabra *Kaizen* o Mejora continua.

*Kaizen* es un término japonés que significa “cambio hacia algo mejor” o “mejoramiento” (Suárez Barraza, 2013):

*Kai*: “cambio o mejora”.

*zen*: “mejora continua, beneficioso, lo mejor o bueno para mejor”.

Que aplicado a la filosofía de la calidad en occidente, se puede definir como mejora continua y que involucra a todas las estructuras de la empresa en las labores de mantenimiento e innovación, colaborando para obtener el progreso, sin necesidad de grandes inversiones.

El *Kaizen* es el concepto de un paraguas (Suárez Barraza, 2013) que involucra numerosas prácticas y herramientas, que dentro de dicho marco filosófico y estratégico permiten una mejora continua en cualquier tipo de organización. Entre todos estos instrumentos, métodos y herramientas que se incluyen, se encuentran:

- Orientación al cliente.
- Control total de calidad.
- Disciplina en el lugar de trabajo.

- Mantenimiento productivo total TPM.
- *Just in Time* “Justo a tiempo”.
- Cero defectos.
- *Benchmarking*.
- Seis *Sigma*.
- 5S.
- Ciclo *Deming* (PREA): Planificar o estandarizar-Realizar o hacer-Evaluar o verificar-Actuar.

Entre estas herramientas y métodos se encuentran aquellos que forman parte de los clásicos instrumentos usados por corporaciones japonesas, así como algunos nuevos instrumentos desarrollados en occidente. *Kaizen* expresa la necesidad de mejorar continuamente para hacer las cosas lo mejor posible, usando los recursos mínimos y creando el máximo valor posible.

Una de las empresas que empezó a aplicar el *Kaizen* con mayor efectividad, en las últimas décadas en Japón, es precisamente Toyota, reconocida como la empresa con el mejor sistema de producción en el mundo. Pero al mismo tiempo, marcas como Honda, Toshiba y Sony, no sólo son sinónimo de calidad, sino también de rentabilidad y productividad.

El *Kaizen* basa su filosofía en cinco principios rectores que son: Los elementos básicos; la mejora y el mantenimiento de estándares; el enfoque de los procesos; el enfoque de las personas, y la mejora continua cotidiana (Suárez Barraza, 2013).

## MÉTODO DE LAS 5S

Hiroyuki Hirano presentó por primera vez al mundo en su libro *5 Pillars of the visual Workplace* (1995), comúnmente llamados: *Las cinco eses* (Dounce, 2006).

El objetivo de las 5S es implantar tanto el orden como la limpieza y la disciplina en el lugar de trabajo, haciendo factible la gestión visual y contribuyendo tanto a la eliminación de desperdicios, como al mejoramiento en las labores de mantenimiento de equipos y a la disminución en los niveles de accidentes, al permitir la ampliación de los espacios físicos.

A continuación se explicará brevemente esta nueva forma de lograr que un espacio se vuelva un área perfectamente ordenada y limpia, en la cual se puedan llevar a cabo las diferentes actividades diarias aumentando su productividad. Esta metodología puede ayudar a que se lleven a cabo numerosas mejoras en el centro de trabajo, de una manera sencilla y a un bajo costo; además facilita el aumento de la calidad y la competitividad de la organización y se fomenta el trabajo en equipo, al mejorar también el clima laboral y la motivación del personal.

Para conocer a qué se refiere esta metodología de las 5S, a continuación se presenta un cuadro con los cinco pasos que componen este método, los cuales se denominan primeramente en japonés (ya que de ahí se desprenden las 5'S) y, luego, se incluye su descripción en español, mencionando los variados conceptos que se han usado para su

traducción (Sousa, 2013). Cada palabra tiene un significado importante para la creación de un lugar digno y seguro donde trabajar. En este cuadro se resumirá la información que se describirá ampliamente después, además de mencionar el objetivo particular que se persigue en cada uno de estos pasos.

No.	Palabra en japonés	Concepto en español	Frase en español	Objetivo
1	<i>Seiri</i>	Clasificación Selección Preparación	Separar innecesarios	Eliminar del espacio o área de trabajo lo que no sea necesario
2	<i>Seiton</i>	Orden Organización	Situar necesarios	Organizar u ordenar el área de manera eficiente
3	<i>Seiso</i>	Limpieza	Suprimir suciedad	Realizar la limpieza del lugar adecuadamente
4	<i>Seiketsu</i>	Normalización Estandarización Sistematización Control visual	Señalizar anomalías	Estandarizar los procesos que permitan prevenir el desorden y falta de limpieza
5	<i>Shitsuke</i>	Unificación Mantener la disciplina y compromiso	Seguir mejorando	Asegurarse de que se mantengan los cuatro pasos anteriores

Se puede definir la metodología de las 5S como el lugar ideal en el que:



1. Todos los artículos, materiales o herramientas innecesarios se han eliminado del lugar de trabajo.
2. Todos los elementos se encuentran identificados y ordenados.
3. Se han eliminado todas las fuentes de suciedad y se han detectado los lugares difíciles de limpiar.
4. Saltan a simple vista los errores y desviaciones.
5. Todas las fases anteriores se mantienen y se mejoran continuamente, propiciando un ambiente adecuado, seguro y armónico.

A continuación se describe ampliamente cada una de las etapas, proporcionando algunas sugerencias que faciliten su implementación.

### **1) SEIRI, PREPARACIÓN** *(Clasificación o selección)* *Desechar lo que no se necesita*

#### **Objetivo de SEIRI:**

Consiste en abrir espacios y eliminar la basura, guardando sólo lo necesario para las diferentes labores. Cuando se logre esto, se podrá dedicar recursos a lo que realmente es importante.

Básicamente *Seiri* consiste en identificar los elementos que son necesarios en el área de trabajo, separarlos de los innecesarios y desprenderse de estos últimos, evitando que vuelvan a aparecer. Los elementos necesarios se deben con-

servar cerca de la acción, mientras que los innecesarios se deben retirar del lugar de trabajo o eliminar, ya que molestan, quitan espacio y estorban, perjudicando el control visual del área. Es un trabajo intenso al principio, ya que por lo general se busca tener cerca varios elementos pensando que pueden hacer falta en las actividades próximas y que dará frutos al dejar sólo lo útil y necesario en el propio lugar de trabajo.

Asimismo, permitirá comprobar que se dispone de todo lo necesario para las actividades que se estarán llevando a cabo, al permitir separar al mismo tiempo los objetos usados de acuerdo con su naturaleza, uso, seguridad y frecuencia, con objeto de facilitar las actividades cotidianas, realizándolas con más calidad y seguridad.

Algunos consejos para empezar con la clasificación o selección, principalmente si es una actividad difícil de llevar a cabo, son:

- Es importante iniciar por el área, cajón o mueble que **más moleste** al usarse o ser observado; esto ayuda a estar motivado en esta actividad.
- No pretender que se va a poder clasificar todo en poco tiempo, por lo tanto es aconsejable iniciar por una **pequeña área o espacio**, lo más visible, para ir percibiendo los avances y sentirse motivado.
- Es necesario **ser constante**, ya que la clasificación o selección debe ser una actividad permanente, evitando caer en la acumulación de objetos innecesarios nuevamente.

- ***No se debe continuar con otro lugar*** hasta terminar con el que ya se empezó, debido a que entonces nunca va a quedar un espacio totalmente arreglado.
- Conviene establecer un ***límite lógico de tiempo***; si se alcanza el tiempo establecido, se puede alargar, sin verlo como una obligación o compromiso.
- Si es difícil para la persona desechar cosas, conviene hacerlo sólo cuando ***esté preparada*** para esto (Souza 2013).

#### Reglas para seleccionar:

- Ante la duda de si se debe conservar, deshágase de las cosas.
- Si no lo usa por un tiempo lógico, deséchelo o regálo a quien le pueda servir.
- La eficiencia cuenta al decidir conservar las cosas, por lo que se debe contar con el espacio para guardarlas y almacenarlas adecuadamente.
- Recicle siempre que sea posible, a veces el cambiar el uso de algo, disminuye lo que se debe tirar.
- Elija un número de objetos y adhiérase a él, aunque cueste trabajo.
- Establezca un tiempo y una fecha límite para seleccionar cada lugar, ya sea un cajón, un closet, un mueble o un anaquel.
- Cada objeto del área o espacio, tiene que pasar el examen de evaluación.

- Si el seleccionar y clasificar es una actividad que le cuesta trabajo, recuerde que no hay que dejar las cosas para mañana e intente terminarla lo más pronto posible: *“Al mal paso, darle prisa”*.

## 2) SEITON ORDEN

*Un lugar para cada cosa y cada cosa en su lugar*

### **Objetivo de SEITON:**

Que exista un lugar para cada artículo, adecuadamente marcado e identificado para facilitar las rutinas de trabajo en donde los elementos estén listos para ser usados.

Después de que se han descartado los elementos innecesarios, el siguiente paso es ordenar los elementos de trabajo seleccionados en el lugar en donde se usan. Este paso ayuda a establecer el modo en que deben ubicarse los diferentes objetos, así como la manera en que debe identificarse o nombrarse cada uno. Se debe considerar la mejora de la visualización de estos objetos para que sean de fácil acceso para su uso en el momento oportuno.

Cuando **No** se encuentra lo importante, y se pierde tiempo, esto se soluciona al tener todo en su lugar, ya que se puede encontrar con mayor facilidad. El orden se define como: *Un lugar para cada cosa, Cada cosa en su lugar* y la identificación establece un lenguaje común, que implica: *Un nombre para cada cosa y cada cosa con un solo nombre.*

Además de que esto permitirá localizar los objetos y documentos de trabajo de forma rápida, se mejora la imagen

del área ante los clientes y visitantes, “*se da la impresión de que las cosas se hacen bien en ese lugar*”.

Se recomienda colocar las cosas útiles en un lugar fácilmente accesible, siguiendo los criterios de:

- **Seguridad:** que no se puedan caer, que no se puedan mover, que no estorben.
- **Calidad:** Que no se oxiden, que no se golpeen, que no se puedan mezclar y que no se deterioren.
- **Eficacia:** Minimizando el tiempo perdido y elaborando procedimientos que permitan mantener el orden.

En el caso de oficinas, *Seiton* facilita el uso de archivos y la **búsqueda de documentos, mejora** el control visual de las carpetas y la eliminación de pérdida de tiempo en el acceso a la información. Hasta el orden en el disco duro de la computadora se puede mejorar al aplicar estos conceptos en el manejo de archivos.

Algunas sugerencias para ordenar son establecer metas asignando un lugar adecuado para almacenar, después de haber llevado a cabo la selección de objetos que se deben guardar:

Conviene hacer esto:

- Por *habitación* o área donde son utilizados estos artículos.
- Por “*rincón*” de uso, empezando por un entrepaño o por una caja o por un cajón.

- Por *frecuencia* de uso, dejando a la mano aquello que se utiliza con frecuencia.
- Por *altura y profundidad*, según el peso, fragilidad y uso o
- Por *categorías*: libros, revistas, folders, papelería, (Sousa, 2013).

Recordar:

- Devolver al mismo sitio, después de su uso, una vez que se ha fijado el lugar conveniente para cada cosa.
- Nunca cambiar las cosas de lugar; ya que se ha creado una imagen mental y lo más seguro es que, cuando se requieran, el primer lugar en el que se busquen será en donde se almacenaban anteriormente.
- Realizar inventarios de los diferentes objetos y del lugar en el que se han guardado.
- Etiquetar siempre que se almacene.

Tener todo lo que es necesario, en su justa cantidad, con la calidad requerida y en el momento y lugar adecuado, provocará una mayor racionalización del trabajo, mayor eficiencia en lo que se hace y finalmente, en un mejor ambiente laboral.

### 3) SEISO LIMPIEZA

*Limpiar el sitio de trabajo y los equipos,  
para prevenir la suciedad y el desorden*

#### **Objetivo de SEISO:**

Establecer una adecuada metodología de limpieza que evite que el área de trabajo se ensucie.

*Seiso* significa limpiar el entorno de trabajo, incluido el mobiliario, equipo, herramientas, paredes, pisos y otras áreas del lugar de trabajo, y de que todo el personal se haga responsable de las cosas que se usan y se asegure de que se encuentran en buenas condiciones. Implica también verificar los elementos de trabajo durante la limpieza, para identificar problemas o fallas reales o potenciales, lo que genera conocimiento sobre los equipos. No se trata únicamente de eliminar la suciedad. Se debe elevar la acción de limpieza a la búsqueda de las fuentes de contaminación con el objeto de eliminar sus causas primarias.

La limpieza es muy importante en cualquier lugar, debido a que se evita el daño de los materiales y de los muebles, reduciendo así costos de reparación y de reposición. Siempre hay que recordar que: *Un lugar impecable... Enorgullece e invita a un trabajo impecable.*

La limpieza general de las instalaciones es responsabilidad de la empresa, pero cada persona debe ocuparse de mantener limpio su puesto de trabajo. La suma del esfuerzo de todos, más el cumplimiento del departamento de intendencia, lograrán un ambiente agradable para trabajar en ese lugar.

La limpieza tiene como objetivo identificar el tipo y grado de suciedad y eliminar las fuentes de la misma, asegurando que los materiales y equipos se mantengan en buen estado, alargando su tiempo de vida útil.

Otro aspecto a considerar en la limpieza es la prevención: El primer principio de la limpieza eficiente es **NO** tener que hacerlo. No se trata de limpiar lo que se haya ensuciado, sino de evitar que se ensucie. El prevenir implica:

- Arreglar todos los desperfectos de plomería.
- Reponer o reparar los accesorios descompuestos, faltantes o que no trabajen bien en el mismo momento en que se detectan.
- Evitar limpiezas muy espaciadas y amontonamiento de cosas.
- Evitar también el uso descuidado de químicos o de demasiados abrasivos para limpiar.
- Cuidar de colgar cosas en lugares no adecuados, o dejar ventanas abiertas, o jalar y arrastrar cosas.
- Usar tapetes en las entradas, para evitar la entrada de polvo.
- Proteger tapices y alfombras, y buscar los colores adecuados que disimulen el polvo y las manchas.
- Cubrir o guardar lo que no se va a usar.

Toda persona deberá conocer la importancia de estar en un ambiente limpio. Cada trabajador debe, antes y después de cada labor realizada, retirar cualquier tipo de suciedad generada.



#### 4) **SEIKETSU SISTEMATIZACIÓN**

*Normalización o estandarización: Preservar altos niveles de organización, orden y limpieza*

##### **Objetivo de Seiketsu:**

Desarrollar condiciones de trabajo que eviten retrocesos en las primeras tres S.

La 4º S, implica seguir procedimientos, reglas, pasos sencillos pero comunes, que permitan mantener las tres primeras S, que son consideradas operativas. Son las normas que facilitan la vida y permiten buscar la mejora continua en todas las actividades que se realizan. Estas sencillas normas permitirán identificar fácilmente una situación normal de una anormal, mediante dispositivos y/o soportes visuales. Es importante por lo tanto, que la organización diseñe sistemas y procedimientos que aseguren la continuidad de *Seiri, Seiton y Seiso*.

En pocas palabras, considera la adquisición de hábitos para evitar el desorden y mantener la limpieza del lugar. El hábito se adquiere mediante la repetición activa de los estándares o normas establecidos y la práctica constante, refuerza los hábitos correctos y adecuados para mantener el trabajo realizado con anticipación. La estandarización y sistematización significa crear un modo consistente de realización de tareas y procedimientos “*Dejar el sitio de trabajo tan limpio como se encontró*”.

Los estándares deben ofrecer toda la información requerida para realizar el trabajo con calidad, por lo que el

mantenimiento de las condiciones en que se llevan a cabo las actividades, debe ser una parte natural de las labores regulares de cada día. Estas normas deben contener los elementos necesarios para realizar el orden, el trabajo de limpieza, el tiempo requerido para cada actividad, las medidas de seguridad a tener en cuenta y los procedimientos a seguir en caso de identificar algo anormal.

Para lograr esto es importante contar con recursos visibles dentro de los establecimientos para facilitar la tarea; como son avisos de peligro, instrucciones para equipos, avisos de mantenimiento preventivo, recordatorios sobre requisitos de limpieza, entre otros.

Recordar que las fotografías del equipo y de las diferentes áreas ayudan a mantener la motivación. Estos estándares se deben auditar con cierta frecuencia para no regresar a los vicios anteriores.

Otras personas le dan otro significado a *Seiketsu*: el procurar el bienestar personal de los trabajadores por medio de ropa de trabajo adecuado, elementos de protección personal y del mantenimiento del entorno de trabajo saludable y limpio. El **bienestar personal** se puede definir como el estado ideal en el que un individuo puede desempeñar óptimamente todas sus funciones. Consiste en mantener también la limpieza mental y física. Se ha afirmado siempre que las preocupaciones y conflictos personales en el trabajo, así como cualquier otro distractor, impiden la concentración que requiere el trabajo y que provocan “malestar” en los individuos.

## 5) *SHITSUKE* UNIFICACIÓN

*(Mantener la disciplina y el compromiso)*

*Mantener los hábitos basados en las 4S anteriores*

### **Objetivo de *Shitsuke*:**

Alcanzar una calidad de “museo” en todas las áreas, resaltando la gestión visual del lugar.

Ésta es la etapa más difícil, ya que es la que va a facilitar el mantener altos estándares de orden y limpieza. Este paso sólo es posible si se aplican todos los pasos anteriores de forma constante e integrada. Las 5S no son pasos aislados, son parte de un mismo proceso y se requiere trabajar permanentemente en cada uno de ellos de acuerdo con las normas establecidas previamente. Estas cinco etapas componen un todo integrado y se van realizando una tras otra, sucesivamente, para tener éxito.

Este paso implica establecer nuevos hábitos relacionados con el orden y la limpieza, modificando aquellos que pueden significar un retroceso en lo que se ha logrado en las etapas anteriores; y al mismo tiempo, implica luchar contra la natural resistencia al cambio que tiene el ser humano. También conviene aplicar la creatividad e innovación para evitar caer en la rutina, que puede llevar a volver a hacer las cosas como se hacían antes de la implementación de las 5S.

La constancia es la clave del éxito. Se requiere disciplina, que es la obtención del hábito de preservar adecuadamente los procedimientos correctos (Dounce, 2006), e implica el repetir una y otra vez hasta lograr la perfección. La discipli-

na no implica una obligación impuesta por otra persona, sino un compromiso personal. La disciplina también se puede ver como el apego a una serie de normas o reglas que guían la vida de una comunidad; implica orden y control personal, que se logra por medio de un entrenamiento de las facultades mentales y físicas.

En la disciplina se deben considerar todos los aspectos de liderazgo, trabajo en equipo y desarrollo humano que permitan crear un equipo de trabajo con una nueva y sólida cultura de trabajo (Rodríguez, 2006).

## **CONSIDERACIONES FINALES**

Las 5S representan el primer paso que debe dar cualquier organización en su proceso de mejora continua, y serán el fundamento para aumentar la productividad y obtener de esta manera un entorno más agradable y seguro para trabajar.

La implementación de las 5S permite obtener una mayor productividad, que se traduce en: menor cantidad de productos defectuosos, inventarios, accidentes, traslados inútiles, averías y tiempos desperdiciados. Además, las tres primeras S (Selección, orden y limpieza), facilitarán el logro de un mejor lugar de trabajo, ya que habrá mayor espacio y bienestar, seguridad en las instalaciones, cooperación y trabajo en equipo, conocimiento de las diferentes tareas, compromiso y responsabilidad de cada uno de los empleados, lo que redundará en una mejor imagen ante los clientes y un verdadero orgullo por el lugar de trabajo.

## FUENTES DE CONSULTA

- Dounce Villanueva, Enrique (2006). *Mantenimiento Industrial*. México: CECSA.
- Rodríguez Martínez, Mauricio (2006). *El método MR*. Colombia: Editorial Norma.
- Sousa Combe, Lourdes (2013). *Limpieza Verde*. México: Editorial Trillas.
- Suárez Barraza, Manuel Francisco (2013). *El Kaizen: La filosofía de mejora continua e innovación incremental detrás de la administración por calidad total*. México: Editorial Panorama.

Copyright of Hospitalidad ESDAI is the property of Universidad Panamericana and its content may not be copied or emailed to multiple sites or posted to a listserv without the copyright holder's express written permission. However, users may print, download, or email articles for individual use.