



COLEGIO OFICIAL DE  
ARQUITECTOS DE MÁLAGA

BioEconomic

29 de Noviembre 2019

Colegio Oficial de Arquitectos de Málaga

Inscripción: [www.bioeconomic.es](http://www.bioeconomic.es)

## Jornada “Los beneficios de BIM aplicados a BREEAM®, LEED®, WELL, Passivhaus” - Málaga -

Casos de éxito, ejemplos prácticos de aplicación de la metodología BIM a las certificaciones de diseño, construcción sostenible y salud  
BREEAM® - LEED® - WELL Building Standard® - Passivhaus

Sponsor:



Plan Estratégico Rehabilitación  
Energética Integral de Hoteles

Participantes:



el estándar de sostenibilidad de la construcción



La climatización inteligente



ARCHITECTURE  
& ENGINEERING



altra



bonsai arquitectos



SELENA  
GLOBAL EXPERIENCE



DAIKIN



Quilosa  
PROFESIONAL



Bimética  
BIM a tu lado



Garay & Asociados  
Ingeniería y Construcción



LafargeHolcim



ASIDEK  
CT SOLUTIONS



Siber



SOUDAL



CLÚSTER  
CSA

CONSTRUCCIÓN  
SOSTENIBLE  
DE ANDALUCÍA



REI H



INTERNATIONAL  
WELL  
BUILDING  
INSTITUTE™



U.S. GREEN BUILDING COUNCIL  
USGBC



Passive House  
Institute



DGNB  
Deutscher Nachhaltigkeits-Zertifizierungs Rat  
German Sustainable Building Council

Media Partners oficiales:



ARGCO  
Inferpressmedia



ciberperfil.com



bimchannel



caloryfrio.com  
Las instalaciones y sus profesionales



facility  
management services



instalaciones

instituto  
tecnológico  
de galicia



WELL™

MARKET  
PARTNER

## WELL BUILDING STANDARD

*La segunda ola de la sostenibilidad*

# ITG

---

instituto  
tecnológico  
de galicia

**Primera entidad en España que alcanza un acuerdo con WELL para desarrollar su formación oficial en España y América Latina y prestar servicios de verificación en edificios.**

instituto  
tecnológico  
de galicia

The logo for ITG (Instituto Tecnológico de Galicia) features a stylized lowercase 'i' with a small blue square above it, followed by a large, dark blue 't' and 'g' that are interconnected.

WELL™  
MARKET  
PARTNER

# ITG

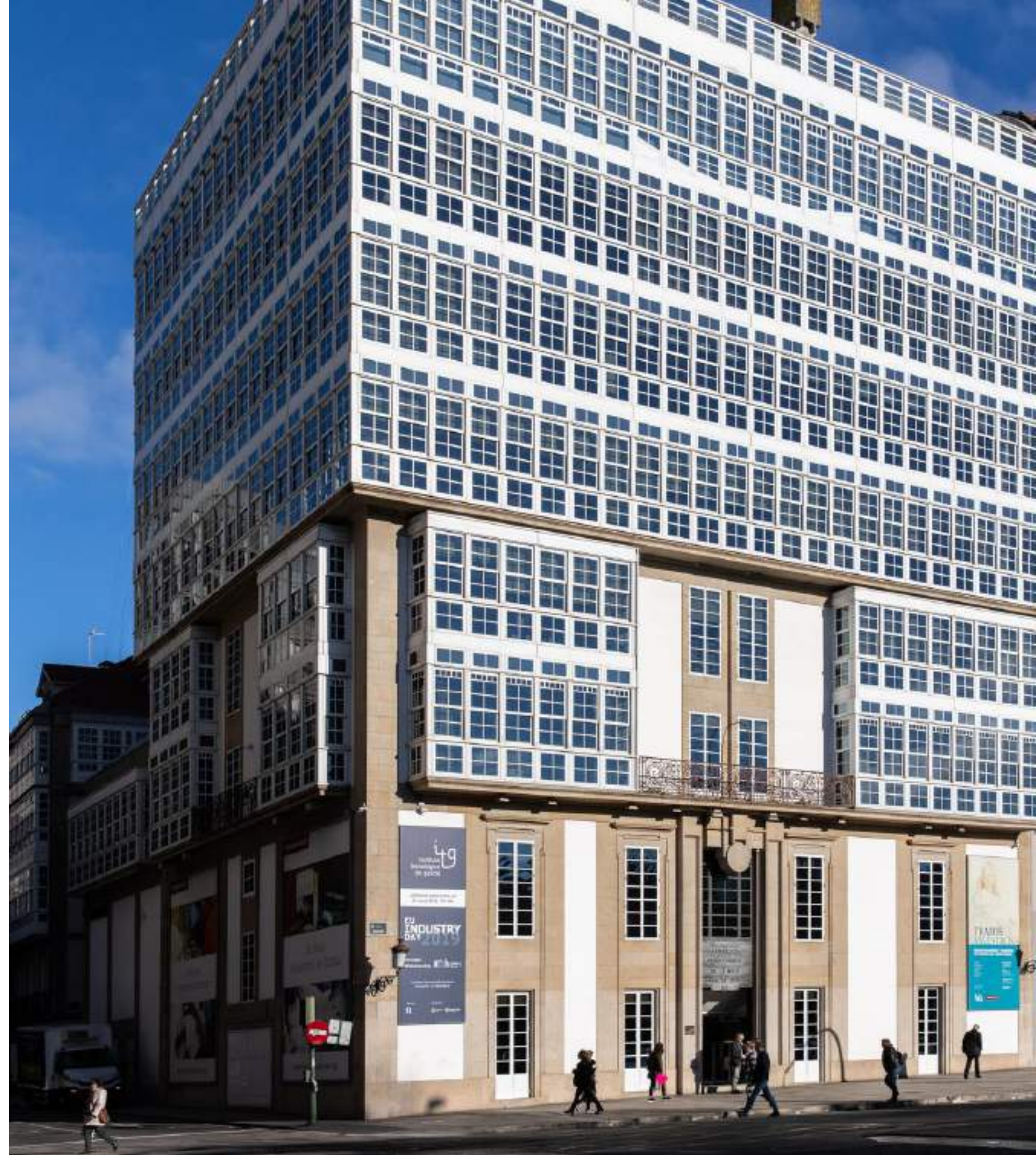
---

Fundación privada  
sin ánimo de lucro **desde  
1991**

Reconocida como  
**Centro Tecnológico Nacional**

Amplia trayectoria en  
**construcción sostenible**

Organismo certificador  
**BREEAM®** en España  
desde 2009



# ¿QUÉ HACEMOS?

1

**FORMACIÓN  
OFICIAL**

2

**PERFORMANCE  
VERIFICATION**

3

**DIVULGACIÓN Y  
CONOCIMIENTO**





**350 ALUMNOS**  
EN 2019

# FORMACIÓN PRESENCIAL

1

## **CURSO INTRODUCCIÓN A WELL**

18 febrero 2020. Barcelona  
26 febrero 2020. Madrid

2

## **CURSO WELL AP EXAM PREP**

29 y 30 enero. Madrid

# Introducción a la Certificación WELL

Nuestro curso online de Introducción WELL es un programa que aporta las bases sobre el WELL Building Standard v2 así como las herramientas necesarias para gestionar proyectos de

certificación sostenible y de bienestar bajo la metodología WELL, el certificado líder en materia de salud y bienestar.



45 días de acceso al campus virtual



3 Videoconferencias en directo con el profesor



Metodología online

981 173 206  
well@itg.es  
wellservices.itg.es

933 07 13 54  
www.gestor-energetico.com

25  
NOV  
2019

PRIMERA CONVOCATORIA

290€

info@gestor-energetico.com

10% de descuento  
con el código: CONF

# FORMACIÓN ONLINE

1

## CURSO INTRODUCCIÓN A WELL

Videoconferencias en directo  
Contenidos grabados  
Plataforma online

# ¿QUÉ HACEMOS?

1

**FORMACIÓN  
OFICIAL**

2

**PERFORMANCE  
VERIFICATION**

3

**DIVULGACIÓN Y  
CONOCIMIENTO**



# ¿QUÉ HACEMOS?

1

**FORMACIÓN  
OFICIAL**

2

**PERFORMANCE  
VERIFICATION**

3

**DIVULGACIÓN Y  
CONOCIMIENTO**





# DIVULGACIÓN Y CONOCIMIENTO

1

**WELL  
CONFERENCE 2019**

MADRID  
BARCELONA

EL MAYOR  
EVENTO  
**WELL**



# DIVULGACIÓN Y CONOCIMIENTO

2

## PARTICIPACIÓN EN EVENTOS

METROS 2  
CONSTRUMAT  
REBUILD  
GRUPO VIA  
EVETSON  
BIOECONOMIC  
PISCINA & WELLNESS  
GRUPO LLEDÓ



# DIVULGACIÓN Y CONOCIMIENTO

---

3

**WELL  
CONFERENCE 2020**

MADRID  
BARCELONA

AUDITORIO  
**CAIXAFORUM**  
MADRID 5 DE  
FEBRERO 2020



**¿Qué es WELL?**

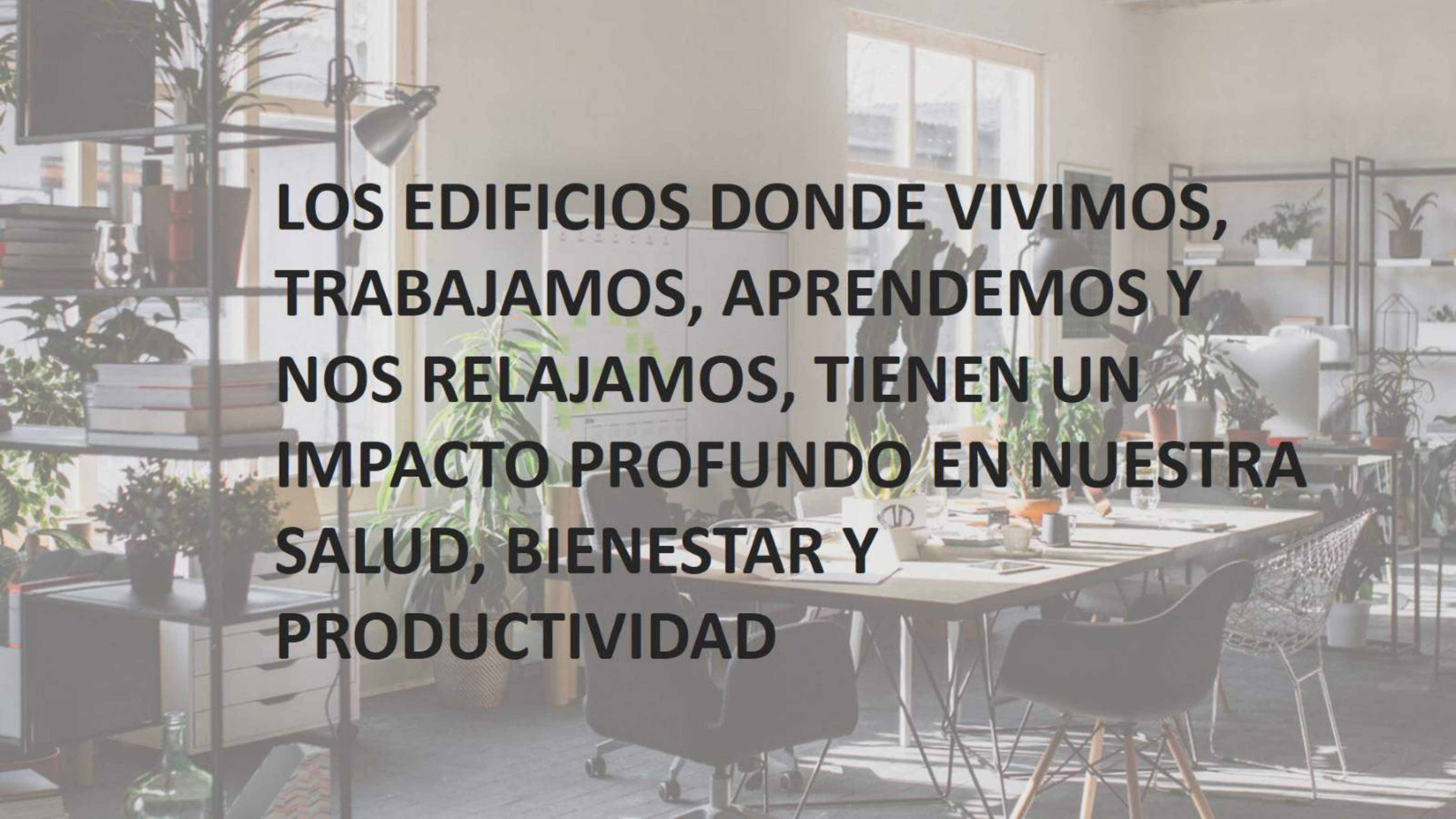


¿CUÁNTO TIEMPO PASAMOS EN ESPACIOS CERRADOS CADA DÍA?





PASAMOS EN  
TORNO AL 90%  
DEL TIEMPO EN  
ESPACIOS  
CERRADOS

A modern, bright office space with a large table, chairs, and many potted plants. The scene is well-lit, likely by natural light from a window in the background. The office is furnished with a long, light-colored table, several black chairs, and a desk with a computer monitor. Numerous potted plants are scattered throughout the room, adding a natural and vibrant touch to the environment. The overall atmosphere is clean, organized, and conducive to productivity.

**LOS EDIFICIOS DONDE VIVIMOS,  
TRABAJAMOS, APRENDEMOS Y  
NOS RELAJAMOS, TIENEN UN  
IMPACTO PROFUNDO EN NUESTRA  
SALUD, BIENESTAR Y  
PRODUCTIVIDAD**



**WELL** es el certificado del edificio centrado en la salud y el bienestar de las personas

### **SALUD Y BIENESTAR**

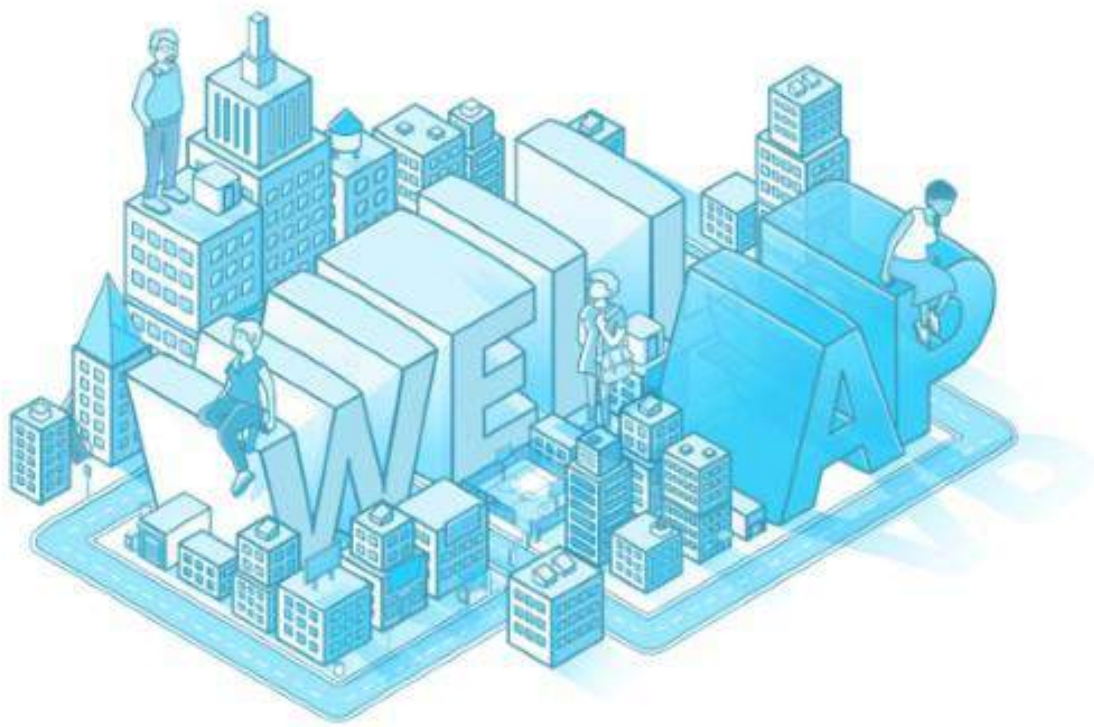
Introduce medidas basadas en la evidencia enfocadas a mejorar la salud y el bienestar de los ocupantes del edificio

### **BASADO EN EL RENDIMIENTO**

Proceso de certificación que incluye la verificación del rendimiento por parte de un evaluador externo

### **RECERTIFICACIÓN**

Cada tres años. De esta manera se garantiza que el cumplimiento de las medidas continúe durante la fase de uso



El **WELL Building Standard** se compone de 112 medidas organizadas en 10 conceptos



AIRE



AGUA



ALIMENTACIÓN



ILUMINACIÓN



MOVIMIENTO



CONFORT  
TÉRMICO



SONIDO



MATERIALES



MENTE



COMUNIDAD

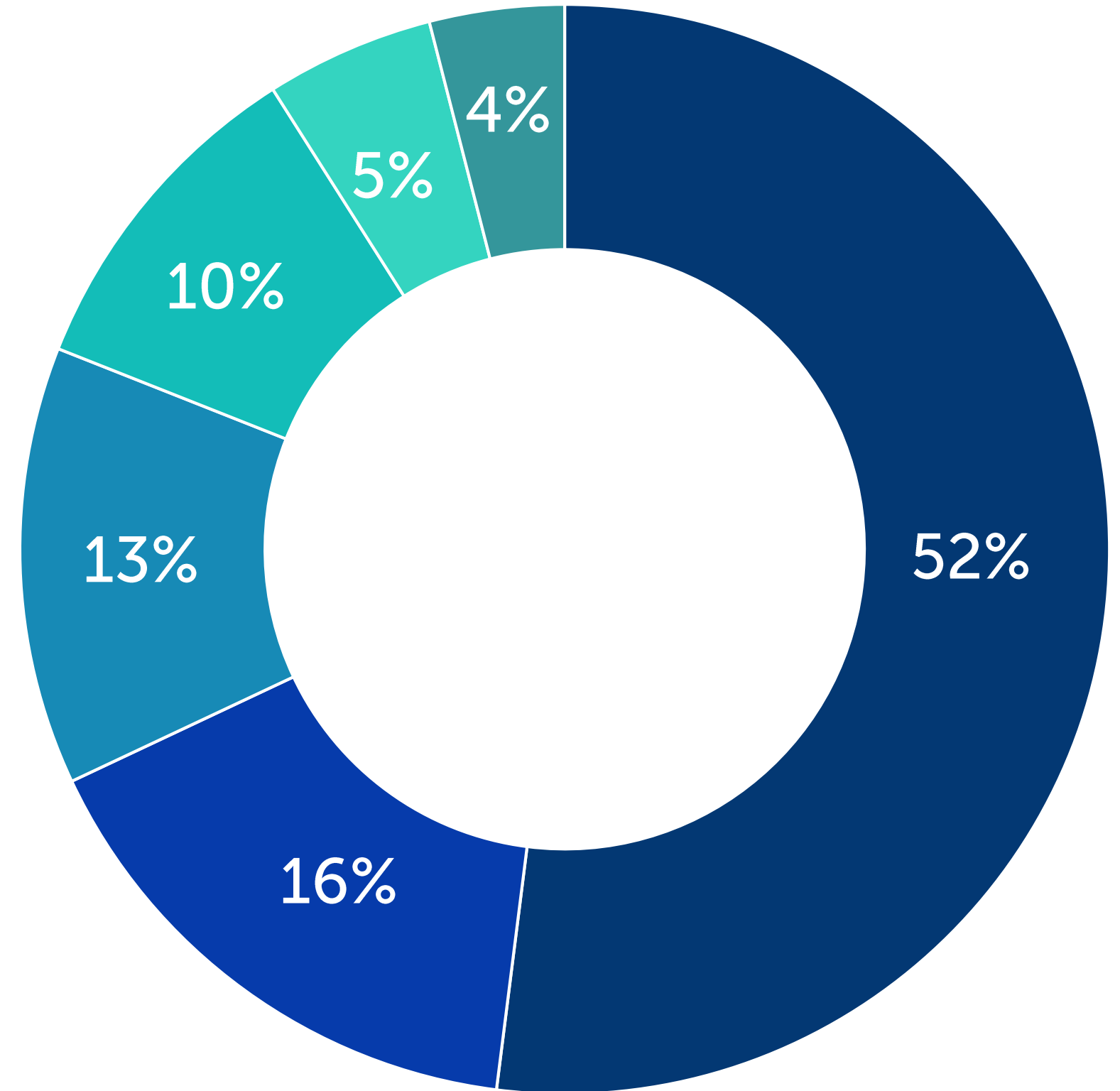




1. Klepeis et al. 2001 J Exp Anal Environ Epidemiol - <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/11477521>
2. U.S. Environmental Protection Agency. 1987. The total exposure assessment methodology (TEAM) study: Summary and analysis. EPA/600/6-87/002a. Washington, DC

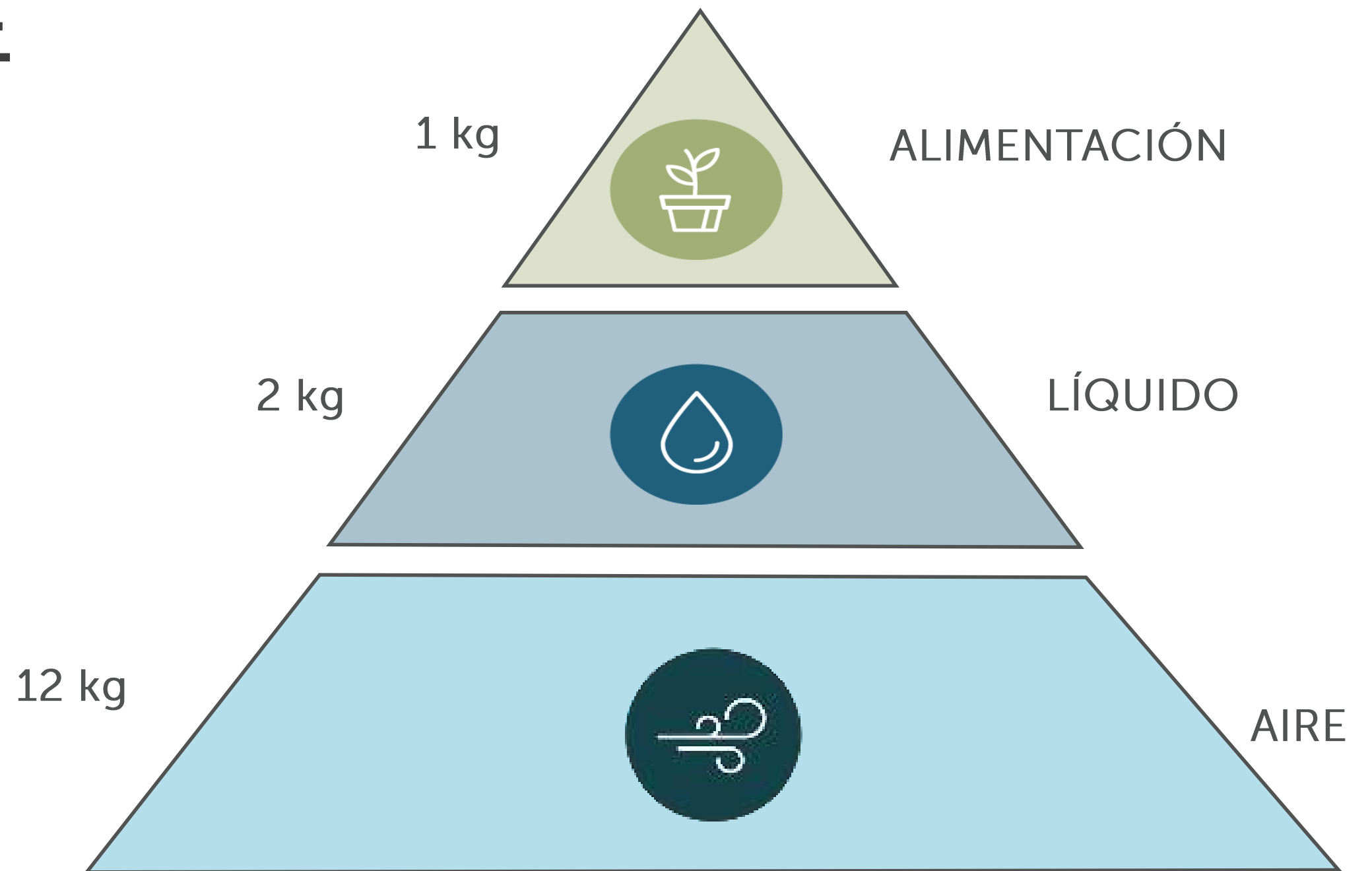
# CAUSA DE LOS CONTAMINANTES DEL AIRE (EN EL INTERIOR)

- Ventilación insuficiente 52%
- Interior del edificio 16%
- Origen desconocido 13%
- Exterior del edificio 10%
- Microbiano 5%
- Materiales del edificio 4%



U.S. Department of Labor. OSHA Technical Manual - Section III: Chapter 2: Acute Health Effects of Major Indoor Air Contaminants. Washington, DC: Occupational Safety and Health Administration; 1999.

# ¿CUÁNTO AIRE INHALAMOS?



Environmental Protection Agency, 2012. Air and Radiation. Available at: <http://www.epa.gov/air/basic.html> Accessed on December 1, 2018.



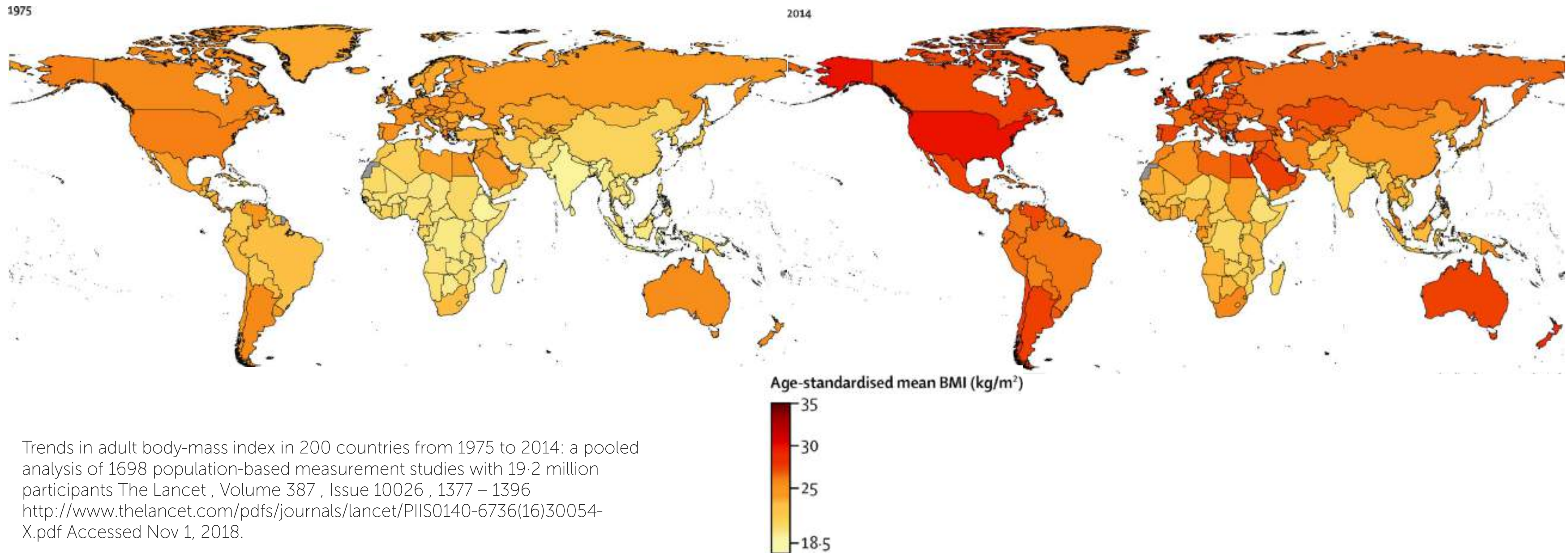


La iluminación puede definir nuestra percepción de un espacio, dirigir nuestro camino, influenciar nuestra percepción y llevar nuestra atención a pequeños detalles



# EN 40 AÑOS EL IMC MEDIO AUMENTÓ GLOBALMENTE

Los índices de masa corporal en adultos en 200 países desde 1975 a 2014: estudio realizado a 19,2 millones de participantes.



Trends in adult body-mass index in 200 countries from 1975 to 2014: a pooled analysis of 1698 population-based measurement studies with 19.2 million participants *The Lancet*, Volume 387, Issue 10026, 1377 – 1396  
[http://www.thelancet.com/pdfs/journals/lancet/PIIS0140-6736\(16\)30054-X.pdf](http://www.thelancet.com/pdfs/journals/lancet/PIIS0140-6736(16)30054-X.pdf) Accessed Nov 1, 2018.





**Taking the stairs** is an easy way to increase physical activity. Be **WELL**,<sup>™</sup> join the climb!





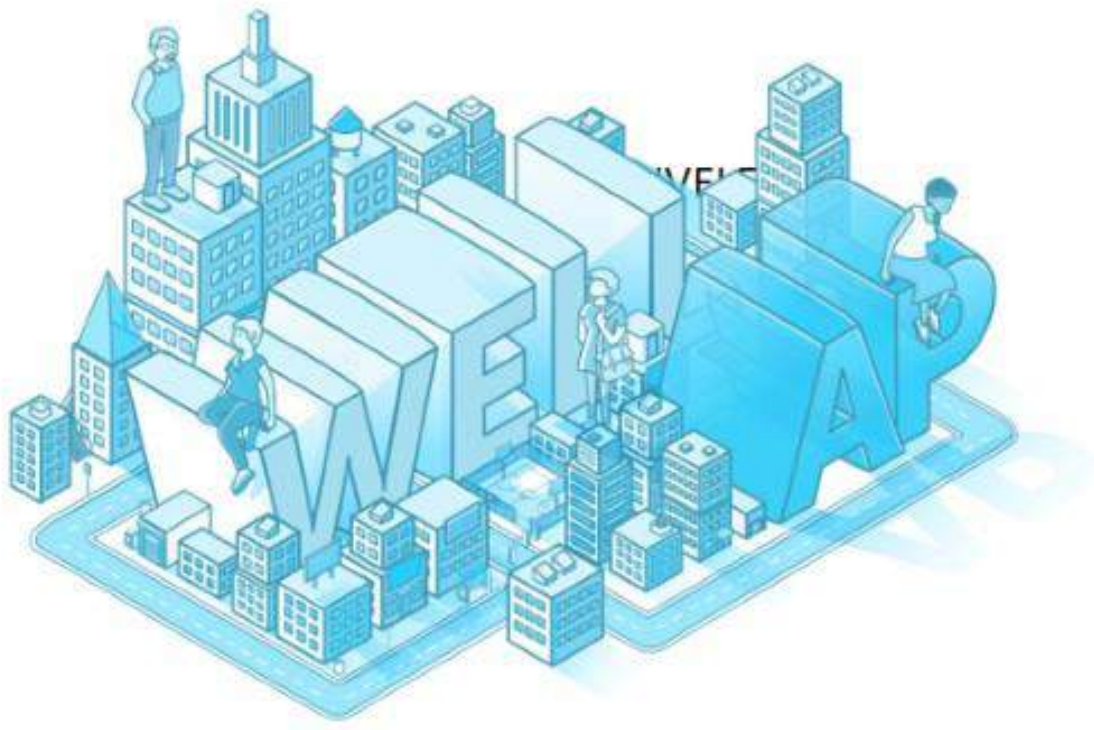
# AUSENCIA DE UNA DIETA EQUILIBRADA

Un consumo insuficiente de frutas y verduras se considera una de las 10 principales causas de mortalidad a nivel mundial.<sup>1</sup>

1. World Health Organization. *Global Health Risks: Mortality and burden of disease attributable to selected major risks*. Geneva, Switzerland: World Health Organization;2009.







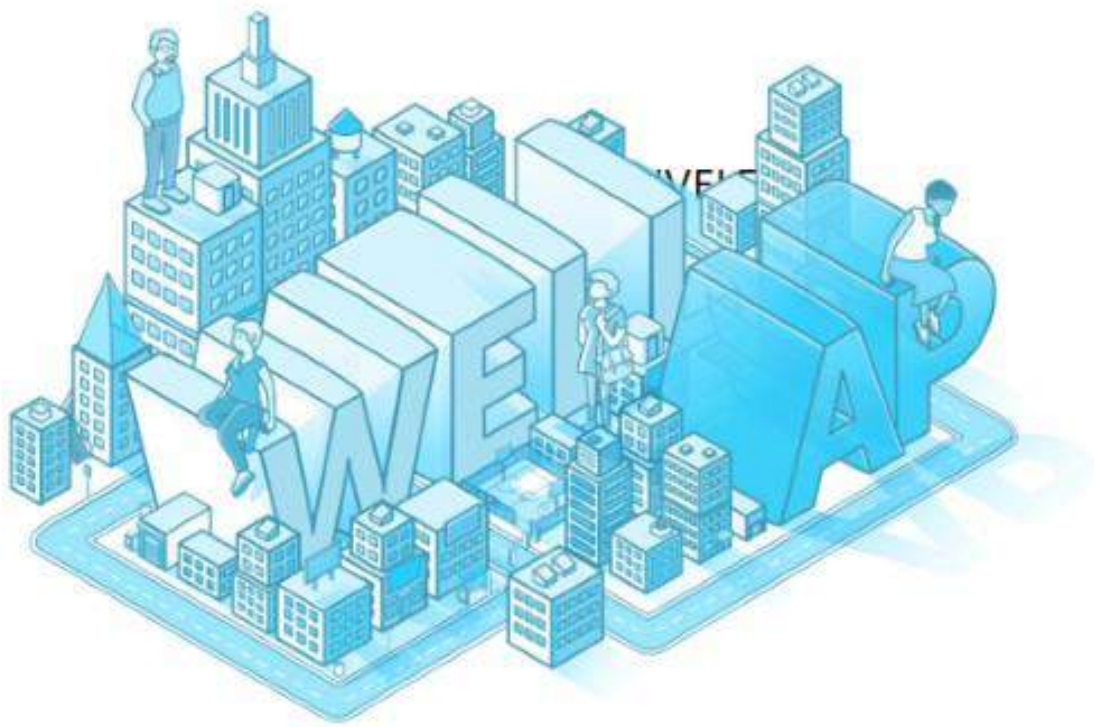
Existen **dos modalidades** de certificación en **WELL v2**

## WELL V2

Una única certificación que se adapta a cualquier edificio sin importar su uso o el ámbito de proyecto (reforma interior, obra nueva, rehabilitación completa, etc.)

## WELL V2 Core

La modalidad para aquellos edificios en los que el propietario no sea el que va a utilizar el edificio (edificios en alquiler o venta a terceros)

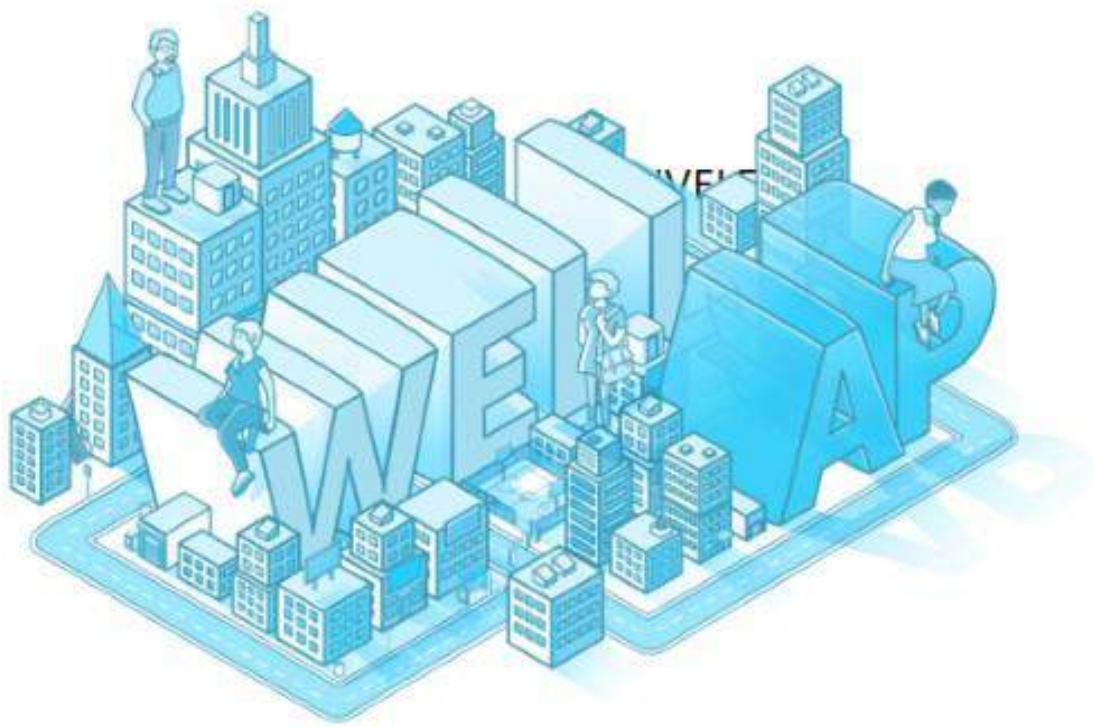


La puntuación se organiza en **tres niveles**



WELL colabora con los diferentes certificados de sostenibilidad para mejorar el impacto de los edificios en las **personas** y en el **medioambiente**





## WELL sigue el siguiente **proceso de certificación**



# Performance verification

---



Pruebas de CALIDAD DEL AIRE para gases orgánicos e inorgánicos, partículas, etc.



Tests de CALIDAD DEL AGUA para químicos disueltos, sólidos en suspensión, etc.



Medición de las PROPIEDADES DE LA ILUMINACIÓN calidades de color, intensidad, espectro luminoso, etc.



Pruebas de TÉRMICAS: temperatura de bulbo seco, temperatura radiante y humedad relativa.



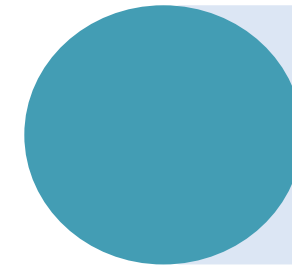
Mediciones de ELEMENTOS ACÚSTICOS como niveles de decibelios, reverberaciones, etc.





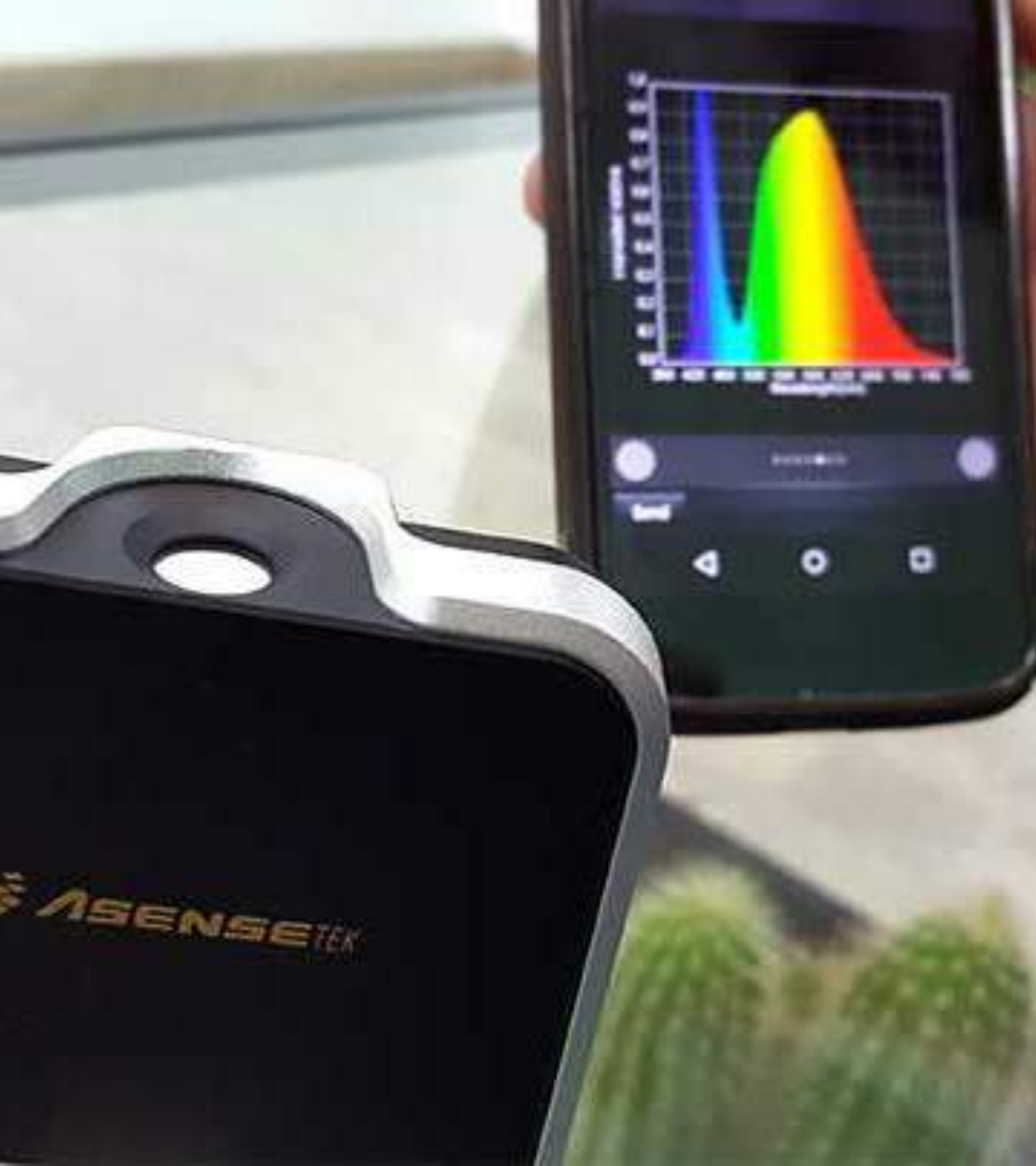
# PERFORMANCE VERIFICATION

---



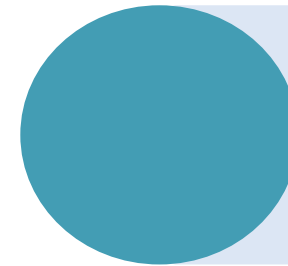
## **CALIDAD DEL AGUA**

Lectura directa turbidez y cloro  
Toma de muestras y envío a  
laboratorio



# PERFORMANCE VERIFICATION

---



## TESTS ILUMINACIÓN

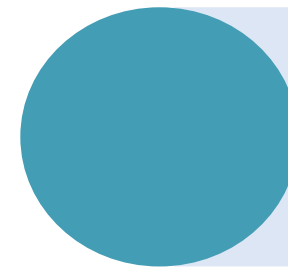
Lux

Melanopic lux



# PERFORMANCE VERIFICATION

---



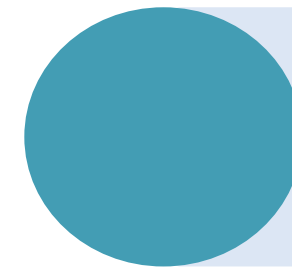
## CONFORT TÉRMICO

Temperatura de bulbo seco  
Temperatura radiante  
Humedad relativa



# PERFORMANCE VERIFICATION

---



## CONFORT ACÚSTICO

Ruido ambiente  
Privacidad  
Tiempo reverberación



# PERFORMANCE VERIFICATION

---

1

## ACTIU HEADQUARTERS

WELL v2 Platinum  
Octubre 2019

**PRIMER  
PROYECTO  
CERTIFICADO  
POR PTO EN  
ESPAÑA**



# PERFORMANCE VERIFICATION

---

2

## LKS KREAN OFICINAS CENTRALES

Performance verification realizado 25/09/2019



# PERFORMANCE VERIFICATION

---

3

## PRETEST REALIZADOS

DEERNS  
GREEN LIVING PROJECTS  
DEVELOP  
HOMU WELLTECH  
Etc.

**ITG**  
PERFORMANCE  
TESTING  
ORGANIZATION

**PRIMERA  
EN ESPAÑA**



**ITG**

Regions served: Europe, South America



# Situación de mercado

# EL DESARROLLO DE WELL



2014

IWBI lanza el **WELL Building Standard™** después de un proceso de investigación de seis años realizado en tres fases por distintos perfiles profesionales: científico, profesional y médico



2017

Con el lanzamiento del **WELL Community Standard™ pilot**, el IWBI expande su escala para presentarse como el referente a nivel mundial en materia de comunidades saludables a escala de distrito.



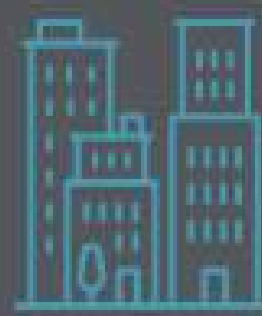
2018

Se condensó el aprendizaje obtenido de usuarios WELL, resultados de proyectos y de investigación reciente. El resultado fue el **WELL v2™ pilot**. Esta nueva versión de WELL representa un nuevo paradigma para apoyar la salud humana a través de mejores edificios.

# EL MOVIMIENTO GLOBAL DE WELL (SEPTIEMBRE 2018)



**5.200 PERSONAS**  
en la comunidad WELL en  
**72 PAÍSES**

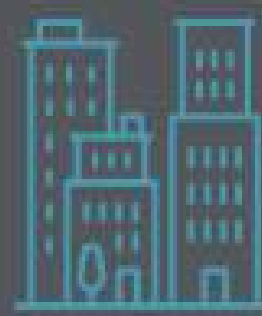


**872 PROYECTOS WELL**

# EL MOVIMIENTO GLOBAL DE WELL (ACTUALIDAD)

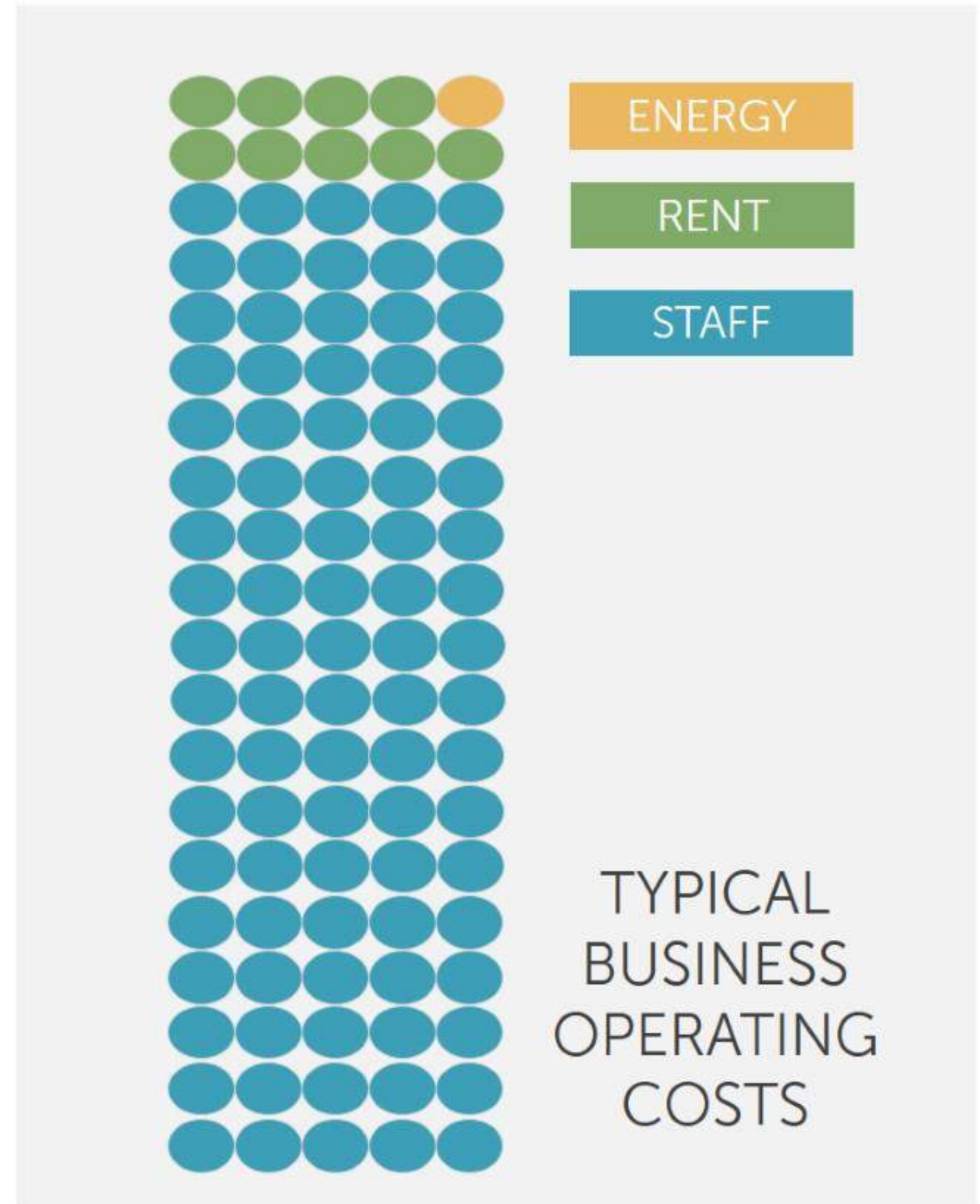


**9.400 PERSONAS**  
en la comunidad WELL en  
**81 PAÍSES**



**3.800 PROYECTOS WELL**

# INVERTIR EN PERSONAS PARA EL RETORNO DE LA INVERSIÓN



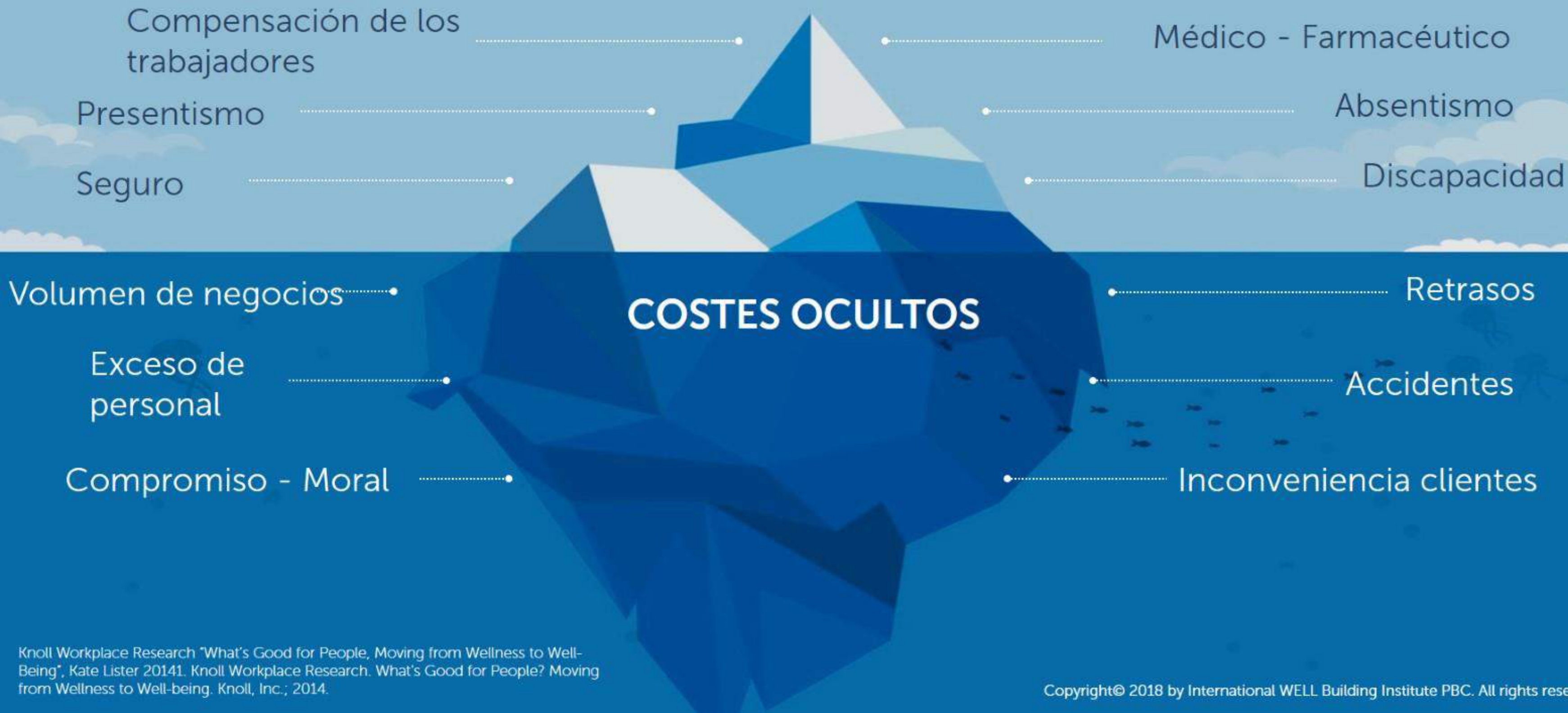
# WELL EN WORKPLACE

## BIENESTAR MEDIOCRE: COSTES DIRECTOS E INDIRECTOS



# WELL EN WORKPLACE

## BIENESTAR MEDIOCRE: COSTES DIRECTOS E INDIRECTOS





# Casos de éxito: métricas

# WELL EN WORKPLACE



-37%

Absentismo laboral



+21%

Productividad



+10%

Satisfacción del cliente

# ASID Headquarters

## Washington DC

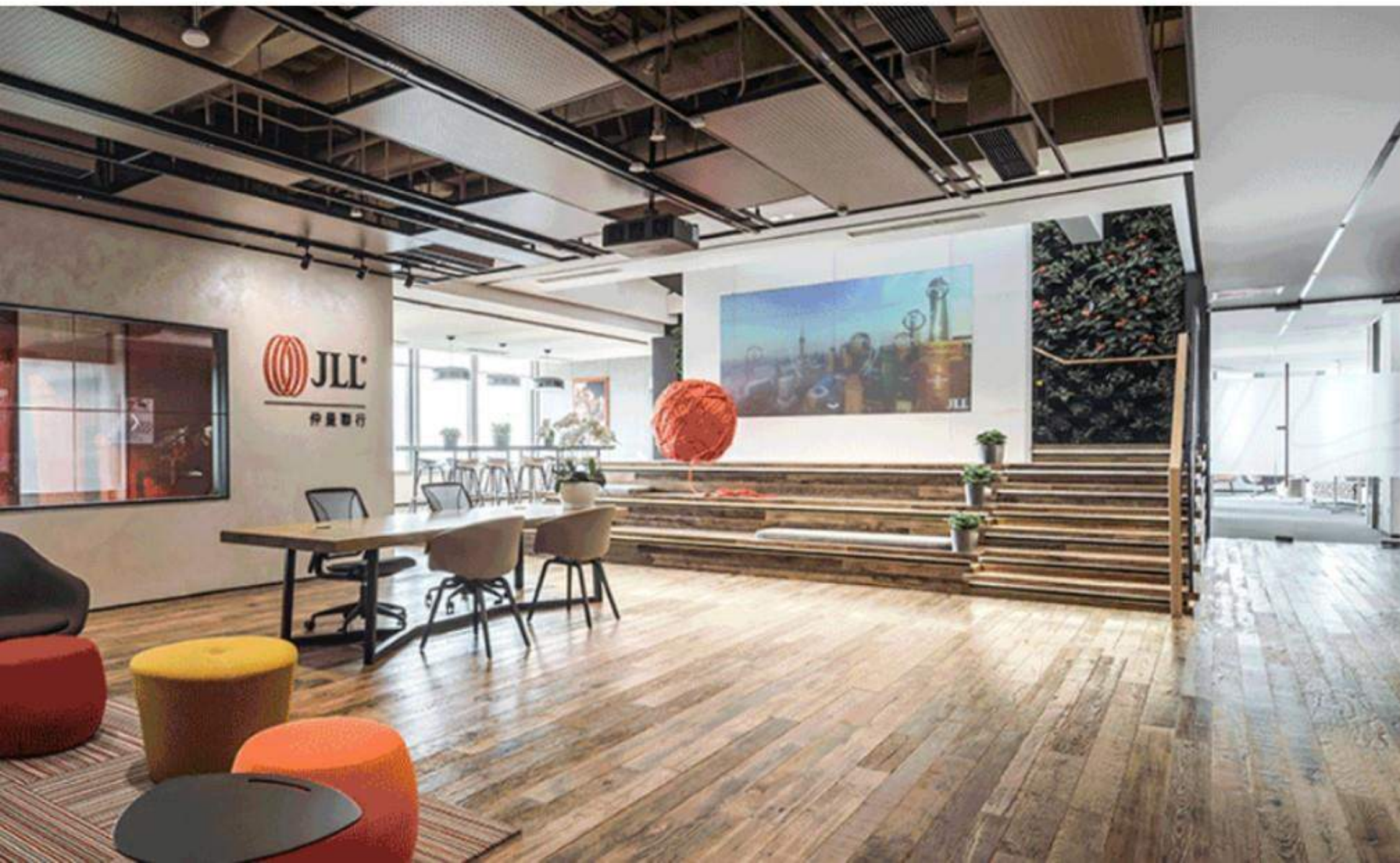
(American Society of Interior Designers)



### DATOS TRAS UN AÑO DE USO

- Los niveles de CO2 se redujeron en un 58%.
- El absentismo laboral se redujo en un 19% .
- Reducción del presentismo: los trabajadores afirman aprovechar el 90% de su tiempo. Esto supone un aumento del 16%.

# JLL Shanghai



## DATOS TRAS UN AÑO DE USO

- 92% de los empleados se sienten orgullosos de sus nuevas oficinas.
- Bajas laborales se redujeron en un 20% .
- 80% ocupación de la oficina con un ratio de puestos de trabajo de 1:1,3



[wellservices.itg.es](http://wellservices.itg.es)