Fundación COSMOS

uah / Universidad Alberto Hurtado

» MAGÍSTER INTERDISCIPLINARIO EN INTERVENCIÓN SOCIAL

FUNDACIÓN COSMOS Y UNIVERSIDAD ALBERTO HURTADO

Evaluación de Impacto Social

INFORME FINAL
Evaluación de impacto del proyecto Jardines Sanadores y Terapéuticos de la Fundación Cosmos

Análisis intercasos

Elaborado por: Dr. Rodrigo Quiroz Saavedra
Dr. Matías Rodríguez R.
Ps. Antonia Cruz C.

Agosto de 2025

ÍNDICE DE CONTENIDOS

Resumen Ejecutivo **6**

i. Introducción **8**

ii. Estado del arte **9**

iii. Problema de Investigación **10**

iv. Objetivos del estudio **11**

v. Método **12**

Diseño del estudio 12

Instrumentos y procedimiento aplicación estudio 12

Procedimiento de aplicación 13

Instrumentos y técnicas de levantamiento de datos 14

Estudio cuantitativo 14

Estudio cualitativo 14

Participantes 14

Técnicas de análisis de datos 15

Consideraciones éticas 15

vi. Resultados **16**

Resultados estudio cuantitativo 16

Afectos positivos y negativos 16

1. Cambios a nivel de afectos positivos y negativos globales. 16

2. Cambios según ítems de afectos positivos y negativos 19

Cualidades restauradoras del entorno 21

a. Cambios en la muestra total 21

b. Cambios según tipo de participante 21

c. Cambios según género 21

Frecuencia cardiaca 23

a. Cambios en la muestra total 23

b. Cambios según tipo de participante 23

c. Cambios según género de los participantes 23

Resultados estudio cualitativo 24

Experiencia de uso de profesionales 24

Usos del jardín por pacientes 27

vii. Discusión **29**

viii. Limitaciones del estudio **31**

ix. Conclusiones **32**

x. Referencias **34**

ÍNDICE DE TABLAS Y FIGURAS

Tabla 1.
Casos de estudio 12

Tabla 2.
Resumen procedimiento de aplicación 13

Tabla 3.
Criterios de inclusión y exclusión 14

Tabla 4.
Participantes del estudio 15

Figura 1.
Evolución del afecto positivo según tipo de participante 18

Figura 2.
Evolución del afecto positivo según género 18

Figura 3.
Evolución del afecto negativo según tipo de participante 18

Figura 4.
Evolución del afecto negativo según género 18

Figura 5.
Evolución de afectos positivos por ítems muestra total y según tipo de participante 20

Figura 6.
Evolución de afectos negativos por ítems muestra total y según tipo de participante 20

Figura 7.
Evolución de los niveles medios en el factor 1 de restauración ambiental (Alejamiento) en la muestra total y según tipo de participante 22

Figura 8.
Evolución de los niveles medios en el factor 2 de restauración ambiental (Fascinación) en la muestra total y según tipo de participante 22

Figura 9.
Evolución de los niveles medios en el factor 3 de restauración ambiental (Extensión) en la muestra total y según tipo de participante 22

Figura 10.
Evolución de los niveles medios en el factor 4 de restauración ambiental (Compatibilidad) en la muestra total y según tipo de participante 22

Figura 11.
Evolución de la frecuencia cardíaca en la muestra total y según tipo de participante 23

Tabla 5.
Resultados entrevistas a funcionarios 24

Tabla 6.
Resumen participantes observaciones 27

Tabla 7.
Porcentaje de elección de cada actividad 27

Figura 12.
Usos principales de los jardines sanadores de la Fundación Cosmos 28

Resumen Ejecutivo

El presente informe intercasos sintetiza los principales resultados de la evaluación del proyecto Jardines Sanadores y Terapéuticos, implementado en ocho jardines de seis hospitales en Chile por la Fundación Cosmos.

Este informe presenta un análisis intercasos cuyo propósito es analizar de manera integrada los resultados obtenidos en los jardines estudiados en instituciones hospitalarias, comparando elementos comunes y diferencias entre los casos estudiados. De esta manera, se identifican patrones transversales, y aprendizajes generales que contribuyen a aumentar la calidad de los datos y el alcance de las conclusiones.

El estudio adoptó un diseño comparativo y mixto que consideró la participación de 189 personas (127 funcionarios y 62 pacientes adultos y NNA), y el uso de instrumentos cuantitativos (PANAS, EPRA-R y frecuencia cardiaca) y técnicas cualitativas (entrevistas a profesionales y observaciones de uso de los jardines).

Principales hallazgos:

- Bienestar emocional: Se registró un aumento significativo de afectos positivos y una disminución de los afectos negativos en pacientes adultos y NNA. En funcionarios se observó principalmente una reducción de los afectos negativos.
- Indicadores fisiológicos: La frecuencia cardiaca descendió al ingresar a los jardines en pacientes y funcionarios, aunque este efecto fue transitorio, retornando a niveles iniciales al volver a los espacios hospitalarios.
- Restauración percibida: Hubo mejoras significativas en los factores de Alejamiento, Fascinación y Extensión, siendo la Compatibilidad más consistente en funcionarios que en pacientes.
- Valoraciones cualitativas: Los profesionales destacaron el valor de los jardines como recursos para reducir estrés, mejorar intervenciones terapéuticas y propiciar vínculos positivos, reconociéndolos como espacios de desconexión, interacción social y contacto con la naturaleza. Las observaciones realizadas evidencian que los pacientes hacen uso de los jardines principalmente para caminar, sentarse, interactuar con la naturaleza y conversar.

Conclusiones:

- Al comparar los resultados de la medición antes y después de la intervención, es posible concluir que el tránsito desde los espacios intrahospitalarios a los jardines sanadores y terapéuticos tiene un impacto positivo en el bienestar psicológico y emocional de funcionarios y pacientes, entre los cuales se incluyen pacientes de alta complejidad (pacientes sociosanitarios, psiquiátricos adultos y NNA, y hospitalizados y crónicos). Estos resultados sugieren

que el tránsito de un entorno intrahospitalario a un jardín sanador tiene un efecto directo sobre un amplio espectro de pacientes.

En relación con los objetivos específicos de esta investigación, la evidencia producida permite sostener que:

- El tránsito de espacios intrahospitalarios a los jardines sanadores genera cambios significativos aumentando los afectos positivos y disminuyendo los afectos negativos de los participantes.
- La frecuencia cardiaca de los participantes disminuyó cuando transitaron de espacios intrahospitalarios hacia el jardín sanador.
- La percepción de restauración ambiental, en los cuatro factores del modelo evaluado (Alejamiento, Fascinación, Extensión y Compatibilidad), aumenta significativamente cuando los pacientes y funcionarios transitan desde espacios interiores al espacio exterior del jardín, y vuelve a disminuir significativamente una vez de vuelta en los espacios interiores.
- Los profesionales de los distintos jardines estudiados perciben que el uso interventivo y terapéutico de los jardines es positivo y beneficioso, y los principales usos dados a los jardínes sanadores por los pacientes son caminar, conversar, interactuar con la naturaleza, y sentarse).

Implicancias y proyecciones:

- Para la investigación, se recomienda realizar futuros estudios con muestras más amplias, con niños, niñas y adolescentes de hospitales u otras organizaciones, e incorporando actividades estructuradas como horticultura, que permitan evaluar de manera más sistemática el potencial terapéutico de los jardines.
- Parra la política pública, los resultados respaldan la necesidad de integrar los jardines sanadores en la planificación hospitalaria y en las políticas de humanización de la atención en salud, dada su contribución al bienestar de pacientes y equipos clínicos.
- Para la práctica hospitalaria, se propone ampliar el uso de los jardines más allá de la contemplación, incorporándolos en programas terapéuticos, de rehabilitación e intervenciones clínicas, consolidando su rol como herramienta complementaria de salud.

En síntesis, los jardines sanadores constituyen una estrategia innovadora y prometedora para favorecer el bienestar integral en hospitales, aportando evidencia concreta sobre los beneficios del contacto con la naturaleza para funcionarios y pacientes de alta complejidad.

i. Introducción

El presente informe corresponde a la **evaluación de impacto del proyecto Jardines Sanadores y Terapéuticos**, implementado en hospitales de Chile por la Fundación Cosmos.

Esta investigación surge de la necesidad de generar evidencia sistemática sobre los efectos del tránsito entre espacios intrahospitalarios y jardines sanadores en el **bienestar emocional y psicológico** de funcionarios y pacientes. La literatura internacional ha documentado ampliamente que el contacto con la naturaleza, especialmente en entornos hospitalarios, contribuye a la reducción del estrés, la recuperación emocional y la mejora en la calidad de vida de pacientes, visitantes y profesionales de la salud. Sin embargo, en el contexto chileno los estudios han sido escasos y no se disponía hasta ahora de investigaciones que abordaran esta temática con muestras amplias y diversos perfiles de usuarios hospitalarios, incluyendo pacientes de alta complejidad.

Este informe presenta un análisis intercasos cuyo propósito es **analizar de manera integrada los resultados obtenidos en los jardines estudiados en instituciones hospitalarias**, comparando elementos comunes y diferencias entre los casos estudiados. De esta manera, se identifican **patrones transversales, y aprendizajes generales** que contribuyen a aumentar la calidad de los datos y el alcance de las conclusiones.

El estudio se desarrolló en **ocho jardines sanadores instalados en seis instituciones hospitalarias** y consideró una muestra total de **189 participantes**, compuesta por 127 funcionarios y 62 pacientes adultos y NNA. El diseño metodológico integró mediciones cuantitativas (PANAS, EPRA-R y frecuencia cardiaca) y cualitativas (entrevistas a profesionales y observaciones del uso de los jardines), permitiendo triangular información objetiva y subjetiva sobre la experiencia de los usuarios. Esta combinación de técnicas permitió evaluar de manera integral el impacto de los jardines tanto en términos emocionales y cognitivos como en indicadores fisiológicos asociados al estrés.

Este informe busca aportar tanto a la comunidad científica como a los equipos de salud y a los tomadores de decisión del sistema de salud, mostrando cómo los jardines sanadores constituyen una herramienta de salud basada en la naturaleza con efectos medibles y consistentes. Además, la investigación ofrece pistas sobre las condiciones y modalidades de uso más efectivas para potenciar los beneficios terapéuticos de estos espacios.

Finalmente, el informe se organiza en diez secciones: **i) Introducción, ii) Estado del arte, iii) Problema de investigación, iv) Objetivos, v) Método, vi) Resultados, vii) Discusión, viii) Limitaciones, ix) Conclusiones y x) Referencias**.

ii. Estado del arte

Los jardines sanadores son espacios exteriores, verdes, abiertos y públicos, que se insertan en espacios sanitarios, y que están diseñados para provocar un impacto positivo en el bienestar psicológico y emocional, físico, y social, y en la salud de los usuarios (Greenleaf, 2014; Jiang et al, 2018). La literatura que aborda los beneficios del uso terapéutico y sanador de la naturaleza en el ámbito de la arquitectura y el paisajismo es extensa y variada. Así, los autores han empleado una amplia gama de términos para referirse a esta temática, tales como "jardines terapéuticos", "jardines sanadores", "ambientes sanadores", "jardinería", "terapia hortícola", entre otros. Estos nombres en general se utilizan indistintamente para hacer referencia a la misma idea central según la cual la naturaleza tiene efectos terapéuticos (Pouya & Demirel, 2015).

El efecto de los jardines sanadores y terapéuticos en el bienestar general está vastamente documentado. Más específicamente, este bienestar general puede ser analizado en términos de los efectos a nivel cognitivo, psicológico, social y en salud (Greenleaf, 2014). La evaluación de implementación conducida en cuatro jardines sanadores construidos por la Fundación Cosmos (Quiroz & Cruz, 2024) corrobora estas categorías de efectos en el bienestar, y sugiere que pacientes, visitantes y profesionales perciben principalmente un impacto en su bienestar psicológico y emocional cuando usan los jardines sanadores.

Este hallazgo es consistente con una creciente evidencia a nivel internacional que sugiere que el uso de jardines sanadores y terapéuticos tiene un impacto positivo específicamente en aumentar el bienestar psicológico y emocional (Alkaisi et al., 2021; Davis, 2011; Sidenius et al., 2017; Ulrich et al., 2020), y disminuir sentimientos negativos como el estrés (Bergeman, 2012; Hernández, 2007; Kim et al, 2024; Largo-Wight, 2011; Ulrich et al., 2020), la ansiedad (Setyani & Theresia, 2020), y depresión (Duzenli et al., 2017) en pacientes, visitantes, y profesionales.

El impacto positivo de los jardines sanadores en tanto espacios verdes exteriores es especialmente relevante en pacientes que se encuentran hospitalizados (Nieberler- Walker et al., 2023), en familiares que visitan a estos pacientes, y en los profesionales que les brindan cuidados, ya que los entornos hospitalarios provocan una serie de efectos negativos a nivel psicológico, físico, y comportamentales en pacientes, visitantes y profesionales (Varni & Katz, 1997). Estos efectos negativos responden a estresores propios de las experiencias de enfermedad y hospitalización (Ulrich, 1999; Kaplan, 1995; Powell y Johnston, 2007; Egerod et al., 2015; Ustundag; 2024), pero también a estresores relacionados al diseño y características del diseño de los entornos hospitalarios, como la falta de luz natural, disposiciones del espacio y falta de acceso a la naturaleza (Gesler et al., 2004).

Dados los efectos negativos de los entornos hospitalarios, y las potencialidades sanadoras y restaurativas de la exposición a la naturaleza, los jardines sanadores en entornos hospitalarios han surgido como una manera de hacer frente a los elementos estresores de la experiencia hospitalaria. En efecto, diversos estudios en entornos hospitalarios han observado una experiencia de contraste en donde los usuarios reportan que usar los espacios exteriores en un jardín sanador les brinda una experiencia completamente distinta que estar dentro del hospital, y que esta experiencia está asociada a beneficios en su bienestar psicológico y emocional (Cooper Marcus & Barnes, 1995; Gueib et al., 2020; Quiroz & Cruz, 2024).

iii. Problema de Investigación

Pese a su relevancia, los estudios disponibles sobre este esta experiencia de contraste (espacio interior-espacio exterior) y su efecto indirecto en el bienestar psicológico y emocional de usuarios se han realizado predominantemente usando fotografías o videos (Diette et al., 2003; Tse et al., 2002; Ulrich, 1993), u observando la naturaleza a través de una ventana (Kaplan, 2001), y aquellos que han comparado el bienestar psicológico de usuarios en espacios interiores versus espacios exteriores en jardines sanadores lo han hecho con muestras pequeñas, y utilizando únicamente dos mediciones, una dentro y una fuera (Sherman et al, 2005).

Por esta razón, es necesario estudiar esta experiencia de contraste y su efecto indirecto en pacientes y profesionales utilizando un diseño comparativo con varias mediciones (pretest, posttest, y posttest retrasado) con una muestra más amplia en un número mayor de jardines sanadores.

La hipótesis que guía este estudio es que hay cambios en el bienestar psicológico y emocional de funcionarios y pacientes cuando transitan desde los espacios interiores a los espacios exteriores naturales, y que este cambio es positivo para su bienestar psicológico y emocional.

iv. Objetivos del estudio

El proyecto Evaluación de Impacto de los Jardines sanadores y terapéuticos tiene como objetivo general determinar el impacto en el bienestar psicológico de pacientes adultos y profesionales que ocupan jardines sanadores y terapéuticos en recintos hospitalarios en Chile.

Los objetivos específicos del estudio son los siguientes:

1. Determinar los cambios en el nivel de afectos positivos y negativos en los participantes cuando transitan desde espacios interiores al espacio exterior de un jardín sanador.
2. Determinar los cambios en el nivel de estrés en los participantes cuando transitan desde espacios interiores al espacio exterior de un jardín sanador
3. Determinar las diferencias entre la percepción de restauración ambiental reportada por los participantes cuando transitan de espacios interiores al espacio exterior de un jardín sanador desde la perspectiva de los funcionarios.
4. Entender la experiencia de los profesionales usando el jardín sanador como herramienta de intervención y tratamiento para mejorar el bienestar psicológico y emocional de los pacientes.
5. Documentar las prácticas de uso de los jardines sanadores en pacientes adultos durante la intervención.

v. Método

DISEÑO DEL ESTUDIO

Tabla 1. Casos de estudio

Instrumentos y procedimiento aplicación estudio

Este estudio de impacto utiliza un diseño de caso múltiple comparativo de grupo único con mediciones cuantitativas pre-test y post-test. Se utilizaron también métodos cualitativos para ampliar la comprensión de los efectos identificados en los participantes. Este estudio se realizó en 8 jardines sanadores ejecutados por la Fundación Cosmos en 6 instituciones hospitalarias.

Región	Institución	Jardín
Región de Valparaíso	Hospital Psiquiátrico del Salvador de Valparaíso	Ombú
	Sanatorio Marítimo San Juan de Dios	Granada
Región Metropolitana	Hospital Barros Luco	Acer
	Hospital Clínico San Borja Arriarán	Jacarandá
	Hospital del Salvador de Santiago	La Fuente
		El Ceibo
		Almez
Región de los Lagos	Hospital San Carlos de Maullín	Chilco

PROCEDIMIENTO DE APLICACIÓN

El trabajo de terreno en cada uno de los jardines estudiados se realizó en dos jornadas, los días 13 y 18 de marzo de 2025. El estudio consideró la aplicación de tres técnicas de levantamiento de datos cuantitativos (PANAS, EPRA-R, Pulsómetro) en tres tiempos (Pre-test, post-test inmediato y post-test retardado) en relación a la intervención principal, que implicó un uso contemplativo libre del jardín sanador durante 15 minutos. Adicionalmente se realizaron observaciones al uso del jardín dado por los pacientes durante la intervención, y entrevistas estructuradas a funcionarios al finalizar el post-test retardado.

Tabla 2. Resumen procedimiento de aplicación

Instrumentos y técnicas de levantamiento de datos

Pre-test (Al interior de la institución)	Intervención (15 minutos en el jardín)	Post-test inmediato (Tras 15 minutos en el jardín sanador)	Post-Test retardado (Tras 10 minutos al interior de la institución)
PANAS		PANAS	PANAS
EPRA-R		EPRA-R	EPRA-R
Pulsómetro		Pulsómetro	Pulsómetro
		Observación a pacientes	Entrevista a funcionarios

ESTUDIO CUANTITATIVO

1. **PANAS**
   El Positive and Negative Affect Schedule (PANAS) es una escala para medir las dimensiones positivas (AP) y negativas (AN) del afecto (Watson et al., 1988). Este instrumento ha sido validado en diversos contextos, así como traducido y validado en poblaciones hispanohablantes (López et al., 2015; Dufey & Fernandez, 2012). El PANAS es un instrumento de autorreporte, compuesto de dos escalas independientes entre ellas; afecto positivo y afecto negativo, cada una de las cuales cuenta con 10 ítems, puntuados en una escala likert que va del 1 (nada) al 5 (extremadamente). La escala ha sido validada además para diferentes instrucciones de tiempo (En este momento, en los últimos días, en la última semana, generalmente, etc). Para cada escala el puntaje es la sumatoria de la puntuación otorgada a cada ítem que la compone, que va desde 10 a 50 puntos, y entre 5 y 25 para la versión breve. A mayor puntaje, mayor presencia del afecto en cuestión.

2. **EPRA-R**
   La Escala de Percepción de Restauración Ambiental Revisada (EPRA-R) es un instrumento que tiene como objetivo evaluar las cualidades restauradoras del ambiente (Martínez, 2010): estar alejado, fascinación, alcance y compatibilidad (Kaplan y Kaplan, 1989). La EPRA-R es una escala desarrollada y validada en población mexicana (Martínez y Montero, 2007; 2010; Martínez, 2010; Olvera y Flores, 2015), que consiste en un cuestionario autorreportado escalar de 11 puntos (0=Nada y 10=Completamente de acuerdo). Es una escala unidimensional de 26 reactivos organizados en 5 factores; Estar alejado (EA- 5 reactivos), Fascinación (FA- 5 reactivos), Compatibilidad (COM- 5 reactivos), Coherencia (COH- 4 reactivos), Alcance (ALC- 4 reactivos), más dos ítems que indican preferencia ambiental (PA) (Martínez y Montero, 2010). La puntuación se hace mediante un summary score (suma de todos los puntos), indicando que un mayor puntaje correlaciona positivamente con mediciones emocionales, atencionales y fisiológicas de restauración (Hartig y Evans, 1993).

3. **Frecuencia cardiaca**
   El pulsómetro es un instrumento que permite medir la frecuencia cardíaca de los participantes como marcador cardiovascular del estrés. La frecuencia cardiaca (o pulso) es el número de veces que late el corazón en un minuto. Los valores normales de frecuencia cardiaca para un adulto varían entre 60 y 100 pulsaciones por minuto. La frecuencia cardíaca se encuentra fuertemente relacionada con el estrés, en donde un aumento en la frecuencia cardiaca correlaciona positivamente con un aumento en el estrés (Campisi et al., 2012; Allen et al., 2014; Bali & Jaggi, 2015). La frecuencia cardiaca puede ser medida de manera simple y no invasiva con un medidor de frecuencia cardiaca o pulsómetro, aunque algunos tensiómetros digitales incluyen esta medición.

ESTUDIO CUALITATIVO

1. **Entrevistas en profundidad**
   La entrevista es una técnica en donde el investigador plantea una serie de preguntas al participante de forma relativamente flexible sobre temas pre-definidos (ej.: actividades realizadas en el jardín). Esta técnica será aplicada para levantar información sobre la experiencia de los funcionarios ocupando el jardín sanador como herramienta de intervención y/o tratamiento. Las entrevistas fueron grabadas en audio, transcritas y luego analizadas mediante un análisis de contenido.
2. **Observaciones conductuales**
   La observación directa es una técnica en donde el investigador realiza una observación no participante de lo que ocurre en el campo de estudio. Esta técnica será aplicada para levantar información sobre el uso que dan los participantes al jardín sanador durante el periodo de 30’ en que permanecerán en este espacio exterior entre el pre-test y el post- test inmediato. Los observadores tomarán notas de campo sobre quién es el usuario del jardín (ej.: paciente, funcionario), y qué hace este en el jardín (ej.: caminar, conversar).
3. **Participantes**
   Este estudio contempla la participación de 20 funcionarios y 20 pacientes de cada caso. El proceso de reclutamiento de los participantes se realizó en conjunto con una contraparte en el hospital, quien identificó a los participantes que cumplían con los criterios de inclusión y exclusión presentados en la Tabla 3.

Tabla 3. Criterios de inclusión y exclusión

Criterios de inclusión
Demostrar voluntad de participar a través de la firma del consentimiento informado.
Utilizar el jardín al interior de la institución.
Tener 15 años o más al momento del estudio
No presentar condiciones (ej.: físicas, salud) que impidan responder a los instrumentos.
Criterios de exclusión
Participantes que se encuentren fumando hasta 20 minutos antes del inicio de la aplicación

Tabla 4. Participantes del estudio

La tabla 4 presenta el detalle de los participantes del estudio en todos los jardines evaluados.

Caso de estudio	N° Funcionarios	N° pacientes		Total
		Adultos	NNA	
Jardín Chilco Hospital San Carlos de Maullín	20	7	-	27
Jardín Ombú Hospital del Salvador Valparaíso	20	14	-	34
Jardín Granada Sanatorio Marítimo	20	6	-	26
Jardín La Fuente Hospital del Salvador Santiago	10	-	-	10
Jardín El Ceibo Hospital del Salvador Santiago	4	3	-	7
Jardín Almez Hospital del Salvador Santiago	15	7	1	23
Jardín Jacarandá Hospital San Borja Arriarán	20	-	5	25
Jardín Acer Hospital Barros Luco Trudeau	18	19	-	37
TOTAL	127	56	6	189

TÉCNICAS DE ANÁLISIS DE DATOS

Los datos producidos a través de las escalas serán sometidos a análisis estadísticos descriptivos, prueba T para muestra independientes, correlación de Pearson, y Anova de un factor. Los resultados de este análisis permitirán responder a las preguntas de investigación 1, 2 y 3.

Los datos producidos a través de las técnicas cualitativas serán sometidos a un análisis temático que permite identificar temas recurrentes en el discurso de los participantes. Las tablas de frecuencia con los resultados del análisis temático muestran solo aquellas respuestas que aparecen mencionadas por al menos un 20% de los participantes Los resultados de este análisis permitirán responder a las preguntas de investigación 4 y 5.

CONSIDERACIONES ÉTICAS

Esta evaluación obtuvo la aprobación ética del Comité de Ética de la Investigación de la Universidad Alberto Hurtado, el cual se encuentra acreditado por la Secretaría Regional Ministerial de Salud de la Región Metropolitana bajo la resolución N° 2413461291 con fecha 25 de noviembre de 2024.

Todos los participantes leyeron, y firmaron un consentimiento informado antes de participar en las actividades de investigación.

vi. Resultados

A continuación, se presentan los resultados obtenidos para los 8 casos en el estudio de impacto de los jardines sanadores y terapéuticos de forma integrada.

Resultados estudio cuantitativo

En esta sección se presentan los resultados del estudio cuantitativo para las escalas PANAS, EPRA-R y la medición de frecuencia cardiaca en los participantes

AFECTOS POSITIVOS Y NEGATIVOS

1. Cambios a nivel de afectos positivos y negativos globales.

Los afectos positivos corresponden al promedio de respuesta en una escala tipo Likert de 10 ítems que reflejan emociones como entusiasmo, energía, atención e inspiración. Los afectos negativos, por su parte, representan el promedio de otros 10 ítems que incluyen experiencias como nerviosismo, irritabilidad, miedo y culpa.

a. Cambios en la muestra total

En la muestra completa de participantes se observaron **cambios estadísticamente significativos** tanto en afectos positivos como negativos tras la exposición al jardín terapéutico.

- **Afectos positivos:** Se evidenció un aumento del bienestar emocional tras la intervención, con mayor entusiasmo, energía y atención reportados inmediatamente después de la exposición. Este efecto se mantuvo levemente elevado en la medición posterior, reflejando una mejora sostenida del estado emocional positivo.
- **Afectos negativos:** Se observó una disminución significativa de emociones-negativas (como nerviosismo, miedo o culpa) durante la exposición al jardín. Sin embargo, esta mejora fue transitoria, ya que los niveles aumentaron levemente tras el retorno a la rutina.

Estos resultados respaldan el impacto positivo de la intervención sobre el estado emocional de los participantes, con efectos inmediatos más pronunciados en el bienestar que tienden a estabilizarse en el tiempo.

b. Cambios según tipo de participante

- **Funcionarios**
  En este grupo, no se observaron cambios significativos en los niveles de afecto positivo, posiblemente porque ya presentaban niveles altos al inicio (efecto techo). Sin embargo, los afectos negativos sí mostraron una disminución significativa durante la exposición al jardín, seguida de una recuperación parcial, lo que sugiere un alivio emocional transitorio.
- **Usuarios adultos**
  En contraste, los usuarios adultos sí reportaron una mejora significativa en los afectos positivos, la cual se mantuvo parcialmente en el tiempo.
  También se observó una disminución significativa en los afectos negativos durante la intervención, aunque con un leve repunte posterior. Esto sugiere que la intervención tuvo un impacto emocional más sostenido en esta población, posiblemente debido a una mayor receptividad o necesidad emocional.

c. Cambios según género

No se identificaron diferencias estadísticamente significativas entre hombres y mujeres, ni en los niveles generales de afectos positivos o negativos ni en la evolución emocional a lo largo del tiempo. Ambos grupos experimentaron trayectorias similares, con mejoras afectivas durante la intervención, lo que indica que los efectos emocionales fueron consistentes independientemente del género.

Figura 1. Evolución del afecto positivo según tipo de participante

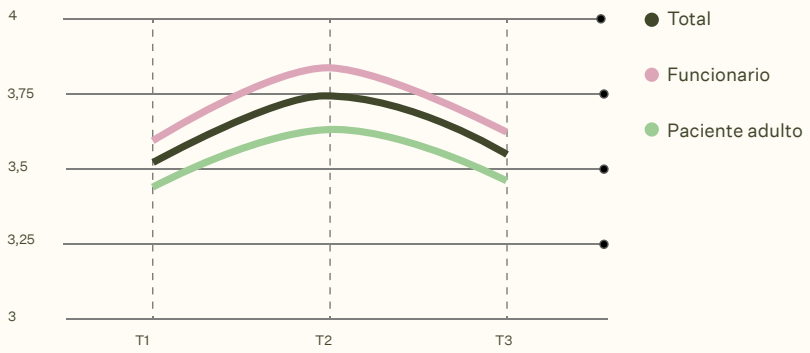


Figura 2. Evolución del afecto positivo según género

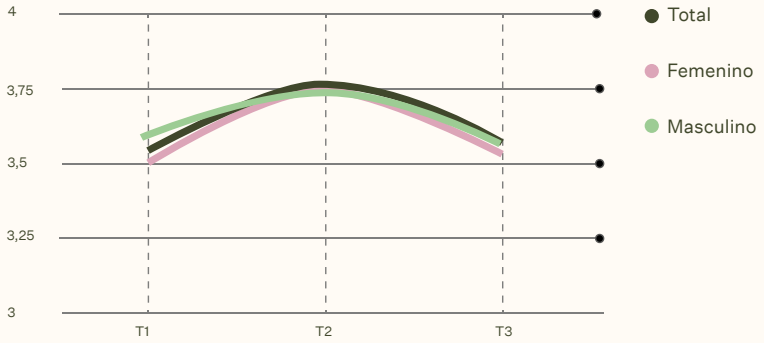


Figura 3. Evolución del afecto negativo según tipo de participante

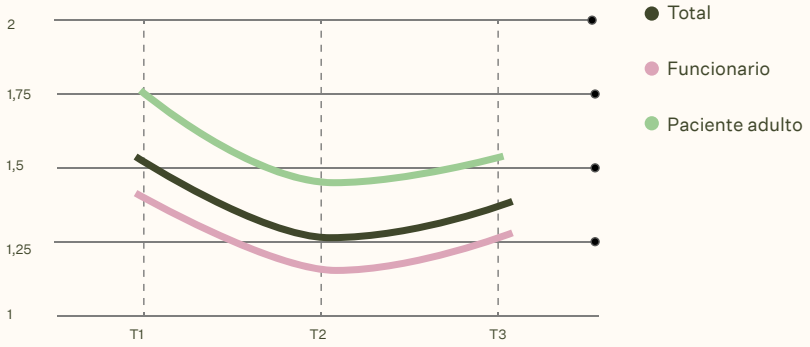
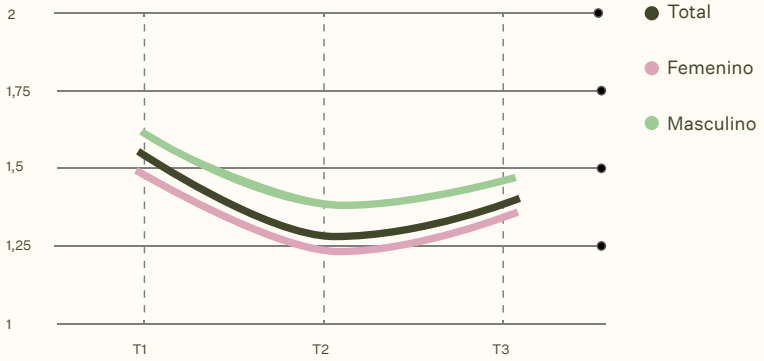


Figura 4. Evolución del afecto negativo según género



2. Cambios según ítems de afectos positivos y negativos

a. Cambios según ítems de afectos positivos y negativos muestra total

En la muestra total, **se observaron cambios significativos en 16 de los 20 afectos evaluados.**

Entre los **afectos positivos**, mostraron cambios: **Interesado, Entusiasmado, Fuerte, Optimista, Orgulloso, Inspirado y Atento**. Sin embargo ni activo ni decidido mostraron un cambio estadísticamente significativo en el tiempo. Entre los **afectos negativos**, fueron significativos: **Culpable, Asustado, Hostil, Irritable, Alerta, Avergonzado, Nervioso, Intranquilo y Temeroso**. Sin embargo, no se encontró un efecto estadísticamente significativo en el tiempo para los ítems de Molesto y Enojado.

b. Cambios ítems de afectos positivos y negativos según tipo de participante

- **Funcionarios**
  El grupo de funcionarios replicó **15 de los 16 afectos** que mostraron cambios significativos en la muestra total, lo que evidencia una alta sensibilidad emocional a la intervención. La única diferencia fue el afecto **Hostil**, que fue significativo en el análisis global, pero no presentó diferencias significativas en este subgrupo ($p > .05$). Todos los demás afectos positivos y negativos que resultaron significativos a nivel general también lo fueron en este grupo, reflejando un patrón robusto de aumento de afectos positivos y reducción de afectos negativos durante la exposición al jardín sanador.
- **Usuarios adultos**
  En cambio, los usuarios adultos replicaron **5 de los 16 afectos significativos** observados en la muestra total. En particular, se observaron cambios significativos en: **Interesado, Culpable, Irritable, Intranquilo y Temeroso.**

Además, los afectos **Entusiasmado y Nervioso** presentaron **efectos marginales** ($p \approx .05$), lo que sugiere tendencias de cambio en la dirección esperada, aunque sin alcanzar el umbral convencional de significancia estadística.

Aunque estos resultados siguen el mismo patrón general de mejora afectiva observado en la muestra total, la menor cantidad de afectos significativos podría explicarse por el tamaño muestral reducido en este subgrupo, que limita la potencia estadística para detectar efectos moderados. Afectos positivos como **Fuerte, Optimista, Orgulloso, Inspirado, Atento y negativos como Asustado, Hostil, Alerta, Avergonzado** no mostraron cambios significativos en este grupo, pese a haberlo hecho en la muestra total.

Los cambios en los afectos positivos y negativos según muestra total y tipo de participantes se muestran en las figuras 5 y 6.

Figura 5.Evolución de afectos positivos por ítems muestra total y según tipo de participante

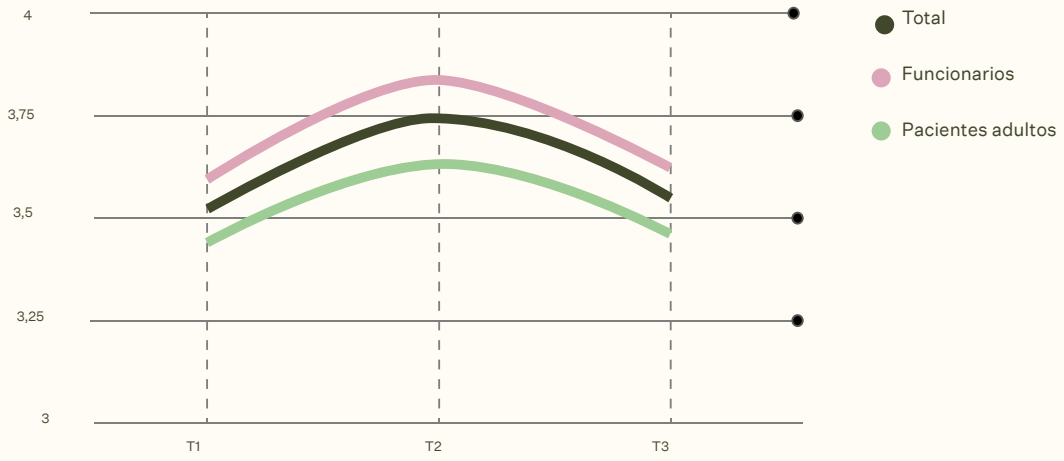
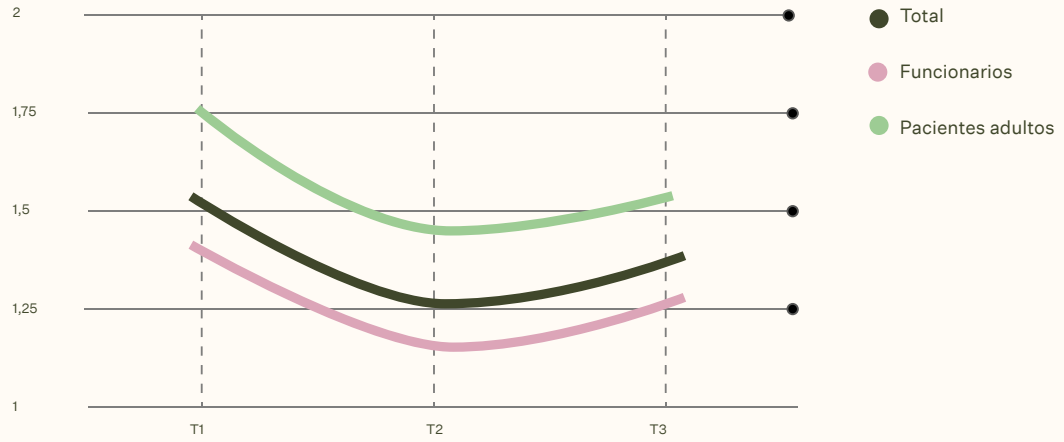


Figura 6. Evolución de afectos negativos por ítems muestra total y según tipo de participante



CUALIDADES RESTAURADORAS DEL ENTORNO

a. Cambios en la muestra total

Los participantes reportaron mejoras significativas en los cuatro componentes de restauración ambiental tras la exposición al jardín terapéutico:

- **Alejamiento**: Aumentó de forma clara durante la exposición, indicando una sensación de desconexión mental del entorno cotidiano. Aunque descendió levemente en la medición posterior, se mantuvo por encima del nivel inicial.
- **Fascinación:** También se incrementó de forma significativa, reflejando una mayor sensación de atracción y estimulación positiva por el entorno natural.
- **Extensión**: Se observaron mejoras moderadas, con aumentos durante la exposición y un descenso parcial posterior.
- **Compatibilidad:** Fue el único componente que mostró un aumento sostenido en el tiempo, indicando que los participantes percibieron que el entorno del jardín se ajustaba cada vez más a sus necesidades y deseos.

Estos hallazgos sugieren que el entorno natural generó efectos positivos tanto inmediatos como duraderos en la percepción del ambiente como restaurador.

b. Cambios según tipo de participantes

- **Funcionarios**:

  Este grupo mostró mejoras consistentes en los cuatro factores. Alejamiento y fascinación aumentaron de manera pronunciada durante la intervención, mientras que compatibilidad mostró un crecimiento sostenido. La percepción de extensión también mejoró, aunque de forma más moderada. En conjunto, esto indica una alta receptividad del personal a la experiencia restauradora.

- **Usuarios adultos:**

  También reportaron mejoras, aunque más focalizadas en los aspectos sensoriales y emocionales (alejamiento y fascinación), que aumentaron significativamente. En cambio, los factores más evaluativos (extensión y compatibilidad) se mantuvieron más estables y no mostraron cambios significativos. Esto sugiere que la experiencia fue percibida como positiva, especialmente en su dimensión emocional, aunque con un impacto algo más acotado en comparación con los funcionarios.

c. Cambios según género

No se identificaron diferencias relevantes entre hombres y mujeres en ninguno de los cuatro factores evaluados. Ambos grupos experimentaron mejoras comparables en su percepción del entorno, lo que indica que el efecto beneficioso del jardín fue transversal al género.

Figura 7. Evolución de los niveles medios en el factor 1 de restauración ambiental (Alejamiento) en la muestra total y según tipo de participante

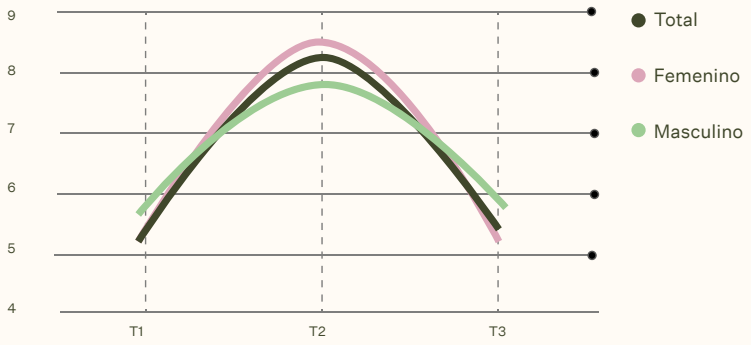


Figura 8. Evolución de los niveles medios en el factor 2 de restauración ambiental (Fascinación) en la muestra total y según tipo de participante

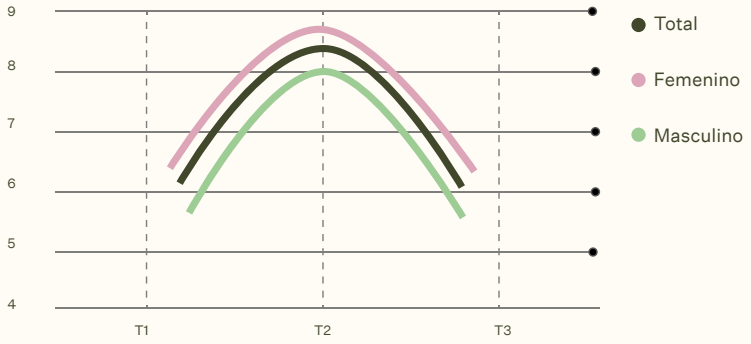


Figura 9. Evolución de los niveles medios en el factor 3 de restauración ambiental (Extensión) en la muestra total y según tipo de participante

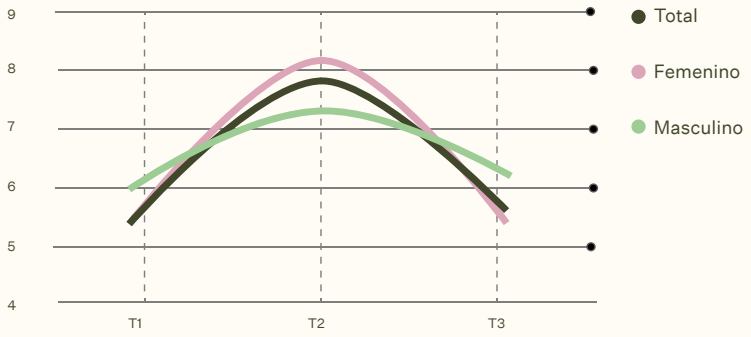
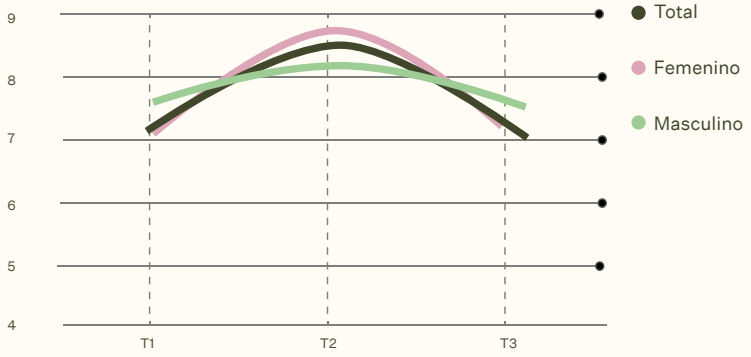


Figura 10. Evolución de los niveles medios en el factor 4 de restauración ambiental (Compatibilidad) en la muestra total y según tipo de participante



FRECUENCIA CARDIACA

El análisis mostró un efecto principal significativo del tiempo. No se observaron efectos cuadráticos, lo que indica que el cambio en la frecuencia cardíaca sigue un patrón lineal.

a. Cambios en la muestra total

Se observaron cambios estadísticamente significativos en la frecuencia cardíaca promedio de los participantes a lo largo de la experiencia. Durante la exposición al jardín terapéutico, la frecuencia cardíaca mostró una disminución significativa, lo que indica un efecto fisiológico de relajación inmediato. Posteriormente, al retornar a la rutina habitual, la frecuencia cardíaca volvió a aumentar parcialmente, recuperando niveles similares a los observados inicialmente. Este patrón sugiere que la intervención generó un impacto fisiológico transitorio pero claro.

b. Cambios según tipo de participante

Se comparó la evolución de la frecuencia cardíaca entre funcionarios, usuarios adultos y usuarios menores. Los resultados mostraron que no hubo diferencias estadísticamente significativas entre los grupos, lo que indica que todos los participantes, independientemente de su rol o condición, experimentaron un patrón de cambio fisiológico similar: disminución durante la exposición al jardín y recuperación posterior. Aunque se observaron diferencias en los niveles absolutos de frecuencia cardíaca entre los grupos (por ejemplo, los usuarios menores presentaban valores más altos), estas diferencias se atribuyen a características individuales como edad o estado de salud. El patrón general de cambio fue consistente en todos los casos.

c. Cambios según género de los participantes

Tampoco se observaron diferencias estadísticamente significativas según el género. Hombres y mujeres presentaron niveles similares de frecuencia cardíaca promedio y mostraron una evolución temporal comparable: disminución durante la exposición al jardín, seguida de un leve repunte posterior. Esto indica que los efectos fisiológicos observados son consistentes entre géneros y no parecen depender del sexo del participante.

Figura 11. Evolución de la frecuencia cardíaca en la muestra total y según tipo de participante

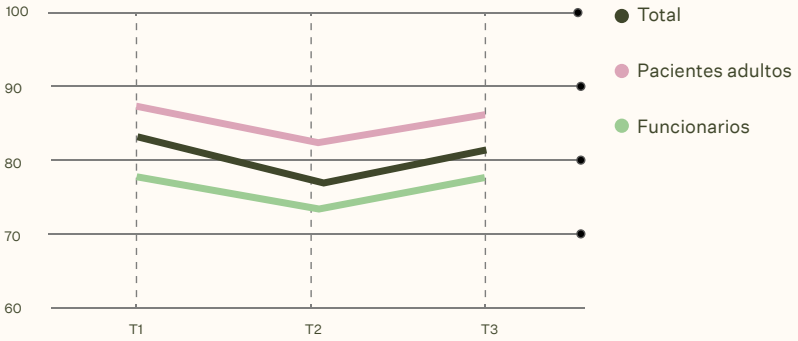


Tabla 5. Resultados entrevistas a funcionarios

RESULTADOS ESTUDIO CUALITATIVO

Experiencia de uso de profesionales

A continuación, se presenta una matriz de contenido, en la cual se sintetizan las respuestas de las entrevistas, con un foco en las respuestas que contribuyen a una mejor comprensión de los factores que podrían estar asociados al impacto psicológico y emocional que el jardín tiene en sus usuarios.

Categoría	Descripción cualitativa: ejemplos o viñetas	Maullín	Salvador Valparaíso	Sanatorio Marítimo	Salvador Santiago	San Borja	Barros Luco
1. Experiencia de tránsito entre el espacio intrahospitalario y el jardín sanador							
Contraste en las características físico-espaciales del hospital y del jardín	"Este es un edificio de seis pisos, es un edificio de concreto, es como, se ve como fuerte, como tosco, claro, porque además la terminación es muy como de hormigón. Y en los espacios internos no todas las oficinas tienen acceso a luz natural. Y salir ya, eso, la luz, el cómo sentir el aire, tener el contacto con los árboles frutales" (CIVO35)	x	x	x	x	x	x
Contraste entre la carga cognitiva y laboral del hospital y del jardín	"Generalmente el espacio interior como un espacio hospitalario, muchas veces los olores a limpieza, cloro, no sé, a desintoxicación, los gritos de los usuarios, los llantos de las usuarias, la demanda de las usuarias, que muchas veces es bien intensa, hace que me estrese un poquito y generalmente cuando voy a estos espacios abiertos ya comienzo a desestresarme y a relajarme un poquito más." (MMAA59)	x	x	x	x	x	x
Características de la experiencia de tránsito	Experiencia relajante, tranquilizante		x	x	x	x	x
	Experiencia agradable, positiva			x	x		x
	Experiencia de distracción y desconexión	x		x			
	Experiencia liberadora					x	
2. Actividades preferidas por los funcionarios							
Contemplación y contacto pasivo con la naturaleza	Observar la naturaleza, los colores, escuchar los sonidos, tomar sol y aire, etc.	x	x	x	x	x	x
Actividades de descanso y relajación	Hacer una pausa, desconectarse, "hacer nada", sentarse, meditar, reflexionar, etc.	x	x	x	x	x	x
Acompañar a pacientes en el jardín	Supervisar pacientes, hacer terapias en el jardín, realizar talleres grupales, etc.		x	x		x	x
Actividades sociales	Almorzar en el jardín	x	x			x	
	Interactuar con otras personas (ej.: colegas, pacientes)		x	x		x	
Interacción activa con la naturaleza	Mantener el jardín, regar, podar, trabajar el huerto, etc.	x				x	
Actividades físicas y motoras	Caminar por el jardín, estirarse, ejercitarse en máquinas de ejercicio, etc.	x			x		
3. Opiniones de funcionarios respecto al uso terapéutico del jardín							
Es positivo	Genera efectos positivos en el bienestar de todos los usuarios	X	X	X	X	X	X
Cambio de ambiente y distracción de las condiciones de hospitalización es terapéutico	"Se desconectan y se olvidan un ratito de que están como en un hospital o que están encerrados como a veces dicen ellos. Los desconecta y los saca un poquito de la rutina que tienen acá en hospitalización." (ADCFR33)	X	X		X	X	X
Contacto con la naturaleza genera efectos positivos en la salud mental	"Hay evidencia científica que habla del beneficio que produce para la salud física y mental estar en contacto con un espacio más natural. Creo que también le brinda la posibilidad de tomar sol, de beneficiarse de la luz natural y de un espacio más amplio también." (KEAB47)	X	X	X	X		
Características del espacio mejoran las intervenciones terapéuticas	"Estos espacios [intrahospitalarios] son como muy oficina, entonces hay algunos pacientes que de pronto no quieren hablar mucho y estando ahí [en el jardín] como que se relajan un poco. Las intervenciones se hacen más amigables." (MJCA45)		X			X	

Categoría	Descripción cualitativa: ejemplos o viñetas	Maullín	Salvador Valparaíso	Sanatorio Marítimo	Salvador Santiago	San Borja	Barros Luco
Las características específicas de los pacientes hacen especialmente necesario el uso terapéutico del jardín	**Pacientes sociosanitarios y que viven en el hospital** "Tenemos pacientes sociosanitarios que son personas que en el fondo residen acá, que viven acá y que tienen cuidado 24-7 del hospital, entonces que entre tú estar en una sala donde estás con más personas, la mayoría quejumbrosa, con molestia, insisto, estamos en un tema de salud más complejo, se va a ver siempre este dolor, así que yo creo que les pasa lo mismo, se extraen y como que se olvidan por algún momento de que están en un hospital." (BEPR33)			X			
	Pacientes Hospitalizados y crónicos "Es muy bueno para los pacientes sobre todo. Porque por lo menos uno está en un turno acá, pero uno sale. Ellos están mucho tiempo hospitalizados. Entonces, salir, respirar otro aire, salir de este ambiente como hospitalario, que realmente no es bueno para nadie." (CACC44)				X		
	Paciente Psiquiátrico NNA "Los niños, sobre todo los hospitalizados, pasan mucho tiempo mirando las paredes y el patio, cuando el tiempo lo permite, es súper sanador porque se notan sus caritas, la movilidad que tratan de generar, juegan, los que pueden moverse, correr, lo hacen, entonces es muy necesario." (XCA34)					X	
	Paciente Psiquiátrico Adulto "Siento que al trabajar con la naturaleza igual se observa un cambio en el usuario. Y sobre todo en los usuarios del perfil que ven acá en la corta estadía, que es un usuario descompensado. Muchas veces el hecho de llevarlos a un lugar natural hasta los hace cómo conectarse consigo mismos" (YNCH34)						X
4. Motivos por que a los pacientes les gusta salir al jardín							
Porque pueden desconectarse de la experiencia hospitalaria y su carga emocional	"Porque les hace como desenfocar un poco respecto a la realidad hospitalaria. Primero, yo creo que olvidar paulatinamente que estás padeciendo alguna enfermedad, que estás usando una cama, en un hospital, como todo lo que es estar dentro de un hospital." (GGGO36)	x	x	x	x	x	x
Porque pueden conectar e interactuar con la naturaleza	"El salir al patio les genera algo muy positivo. Se nota mucho cómo disfrutan estar en contacto con la naturaleza, el sentir la brisa, el sol. Los distintos aromas, porque igual de repente uno los pasea entre medio de los árboles. Entonces, como son muchos árboles frutales, se siente todo eso como un cambio sensorial y ellos lo disfrutan mucho, entonces es un cambio súper positivo y es bonito para ellos." (SLECR33)	x	x	x	x	x	
Porque pueden salir del encierro físico del hospital	"Yo creo que pasa mucho que los chicos se sienten encerrados acá, sobre todo en esta sala que no tiene espacio de áreas verdes. Entonces, a veces también que por su condición psíquica tienen mucha energía o tienden a estar más irritables. Entonces, esos espacios les dan un poco de descanso y tranquilidad…Y a veces ellos mismos piden ir a ciertos espacio naturales, ir al jardín sanador." (CCRT31)	x	x			x	
Porque es un espacio acogedor y tranquilo para relajarse	"Aquí adentro igual se les dificulta ya que están como en un espacio cerrado. Entonces el ruido ambiente, de repente a algunos que son más tranquilos les gusta estar en silencio, más relajado y aquí afuera les encanta salir por el mismo tema del relajo." (CACC27)			x		x	x
Porque les permite experimentar sensaciones y vivencias nuevas y diferentes a las que acostumbran	"Porque sienten que es un lugar diferente al que están acostumbrados a estar. Y porque sienten otras cosas que no sienten cuando están aquí como viviendo." (KABW28)			x		x	
Porque pueden conectarse con sus lugares de origen y la vida	"Y la gran mayoría de la gente que trabaja en este hospital, que vive en este hospital, que llega a este hospital, es del sur. Entonces, por ejemplo, no sé, hay un par de camellias, cuando uno empieza a mirar y a recorrer y darse cuenta de qué es lo que tiene el jardín, trae recuerdos y evocación, y eso que me pasa a mí, le pasa al paciente que nació aquí, al que es de Maullín. Entonces, uno se conecta con su tierra…Es la sensación de todos esos pastos que usted ve, me recuerdan de una u otra manera de donde soy y el arraigo que tengo con esta tierra." (DAHM47)	x					x
Porque se sienten libres	-						x
Porque pueden jugar	-					x	

Categoría	Descripción cualitativa: ejemplos o viñetas	Maullín	Salvador Valparaíso	Sanatorio Marítimo	Salvador Santiago	San Borja	Barros Luco
5. Actividades más beneficiosas para los pacientes							
Actividades terapéuticas y guiadas en el jardín	Terapias kinesiológicas, individuales, talleres terapéuticos, etc.	x	x	x		x	x
Actividades físicas y motoras	Caminar, correr, ejercitarse, actividades deportivas, etc.			x	x	x	x
Contemplación y contacto pasivo con la naturaleza	Escuchar pajaritos, tomar sol, observar las plantas, etc.	x	x	x	x		
Actividades sociales	Socializar e interactuar con otros (ej.: pacientes, funcionarios)	x	x			x	x
	Recibir visitas de familiares en el jardín				x		
Actividades lúdicas y recreativas	Pintar, jugar, escuchar música, bailar, jugar juegos de mesa, etc.		x			x	x
Actividades recreativas y grupales	Talleres grupales, celebraciones de fiestas nacionales y cumpleaños, etc.	x		x		x	
Todas	Cualquier actividad realizada en el jardín es beneficiosa	x	x			x	
Actividades individuales y de reflexión	Pensar, conectarse con uno mismo, reflexionar, etc.		x		x		
Interacción activa con la naturaleza	Mantener el jardín, trabajar la tierra, huerto, regar, desmalezar, etc.	x				x	
Fumar	"[Dentro de la unidad] Hay una sala pequeña de fumadores que por lo general igual contamina hacia afuera y el servicio está pasado a humo de cigarro. Entonces igual a ellos les molesta esa situación. Cuando pasan al patio ellos se relajan, fuman" (APCF47) / "El poder para ellos también salir a fumar a un espacio libre [en vez de adentro]" (MERA52)						x
6. Actividades preferidas por los pacientes							
Actividades sociales	Socializar e interactuar con otros (ej.: pacientes, funcionarios)	x	x	x		x	x
	Recibir visitas de familiares en el jardín	x	x	x	x	x	
Actividades lúdicas y recreativas	Pintar, jugar, escuchar música, bailar, jugar juegos de mesa, etc.	x	x		x	x	
Interacción activa con la naturaleza	Mantener el jardín, trabajar la tierra, huerto, regar, desmalezar, etc.	x	x	x		x	
Actividades recreativas y grupales	Talleres grupales, celebraciones de fiestas nacionales y cumpleaños, etc.	x		x		x	
Contemplación y contacto pasivo con la naturaleza	Escuchar pajaritos, tomar sol, observar las plantas, etc.		x	x			x
Actividades físicas y motoras	Caminar, correr, ejercitarse, actividades deportivas, liberar energía etc.	x			x	x	
Actividades de descanso y relajación	Sentarse o acostarse en el pasto a descansar		x				x
Todas	Los pacientes prefieren cualquier actividad realizada en el jardín			x			
Fumar	-						x
7. Beneficios del uso del jardín sanador para los pacientes							
Beneficios cognitivos	Cambiar la perspectiva y hacer un switch cognitivo que permite salir de la experiencia de la hospitalización y de enfermedad	x	x	x	x	x	x
Beneficios en el bienestar psicológico-emocional	Calma, tranquilidad y relajación	x	x	x		x	x
	Mejoras en el estado del ánimo y mayor felicidad	x		x	x	x	
	Estabilización emocional y disminución de ánimos negativos (ej.: irritabilidad, estrés, ansiedad)		x	x		x	x
	Mejoras en la salud mental en general	x			x		
	Aumento en la motivación y recarga energética			x		x	
Beneficios en el bienestar social	Mejoras en la interacción, socialización y participación social	x	x	x		x	
Conexión	Con uno mismo, con el mundo exterior, con la naturaleza, etc.	x	x		x	x	
Beneficios terapéuticos	Mejora en la calidad de las intervenciones y en el vínculo terapéutico		x	x	x		
	Mejoras en el estado físico de salud (ej.: disminución somnolencia, mejora postural, ritmo circadiano)			x			
	Recuperación más rápida				x		

Tabla 6. Resumen participantes observaciones

USOS DEL JARDÍN POR PACIENTES

El estudio contempló la observación del uso que los pacientes dieron al jardín durante los 15 minutos de intervención. En los 7 jardínes observados, se contabilizaron 199 actividades, realizadas por 62 pacientes.

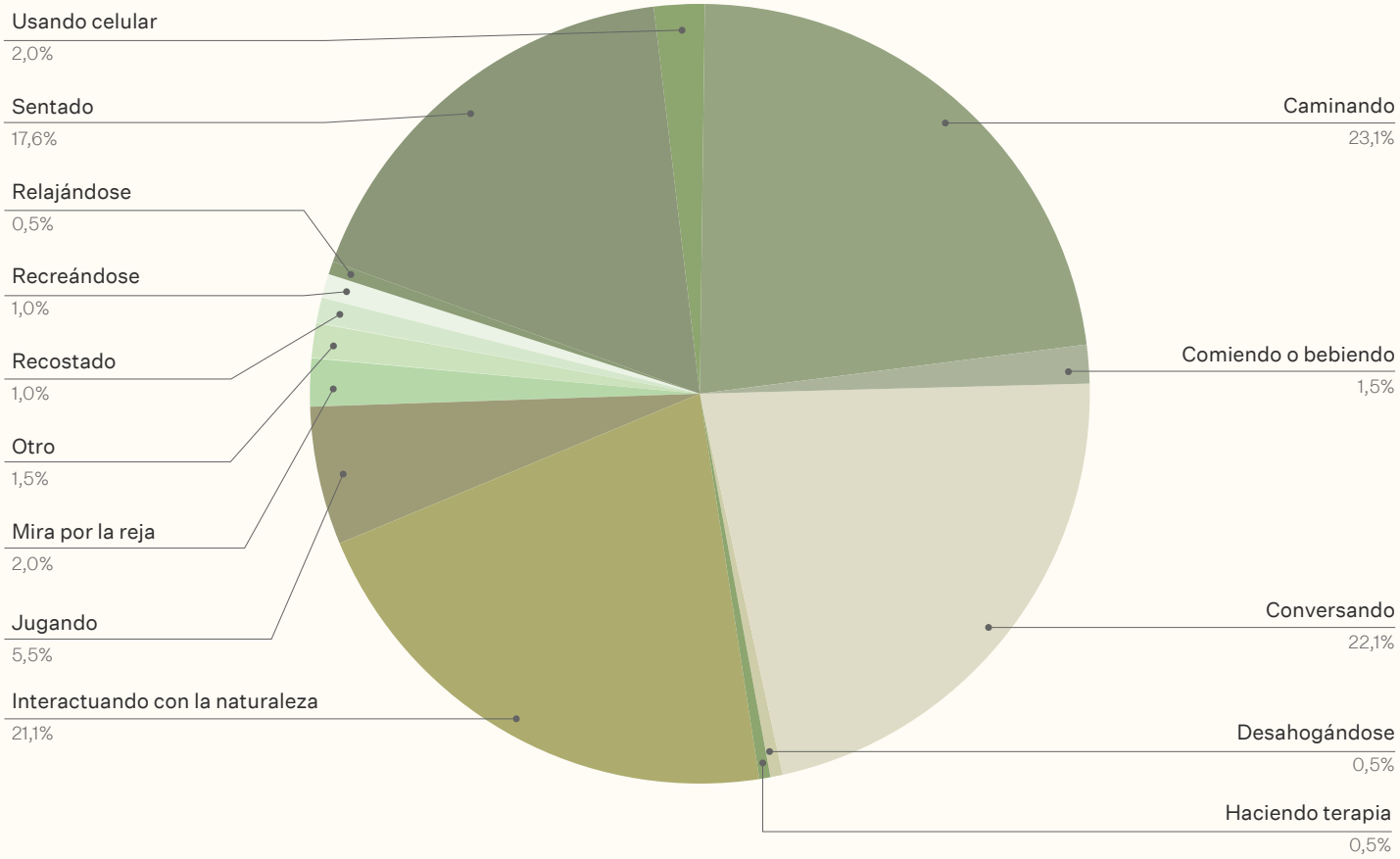
Característica	Categoría	Frecuencia
Sexo	Masculino	27
	Femenino	35
Tramo etarío	Adulto	56
	NNA	6
Condiciones de movilidad	Autovalente	48
	Silla de ruedas	11
	Andador ortopédico	2
	Muletas	1

Tabla 7. Porcentaje de elección de cada actividad

Las actividades principales realizadas por los usuarios en los diferentes jardines fueron caminar, conversar, sentarse e interactuar con la naturaleza. En algunos jardines, sobre todo aquellos con población NNA, jugar también es una de las actividades principales. Estas actividades usualmente se realizaron de forma paralela, (ej.: caminar mientras conversan, sentarse a observar la naturaleza, caminar sintiendo el aroma de las plantas) aunque se contabilizaron como actividades separadas. La tabla x presenta cuáles fueron las actividades más elegidas por los pacientes, mientras que la figura 10 presenta un resumen de todas las actividades realizadas por los pacientes en los distintos jardines observados durante los 15 minutos de uso contemplativo.

Actividad	N° de participantes que realizó la actividad	Porcentaje del total de usuarios que realizó esta actividad
Caminar	46	74%
Conversar	44	71%
Interactuar con la naturaleza	42	67%
Sentarse	35	56%
Jugar	11	17%

Figura 12. Usos principales de los jardines sanadores de la Fundación Cosmos



vii. Discusión

Los resultados obtenidos muestran consistentemente que hay cambios en el bienestar psicológico de pacientes y profesionales cuando transitan de espacios intrahospitalarios a jardines sanadores. Estos resultados coinciden con la evidencia internacional que indica que los usuarios de jardines sanadores perciben un contraste entre la experiencia vivida al interior de los hospitales y la experiencia que viven en los jardines sanadores, lo cual contribuye a su bienestar psicológico y emocional (Cooper Marcus & Barnes, 1995; Cooper Marcus & Barnes, 1999; Cooper Marcus & Sachs, 2013; Gueib et al., 2020; Jiang, 2022; Ulrich et al., 2008).

Ahora bien, es relevante destacar que de acuerdo a nuestro conocimiento, no hay otro estudio similar que disponga de una muestra de pacientes de alta complejidad como la que se logró conformar para esta investigación, la cual está compuesta por pacientes sociosanitarios, psiquiátricos adultos y NNA, hospitalizados y crónicos. Este hecho sugiere que el tránsito de un entorno intrahospitalario a un jardín sanador tiene un efecto directo sobre un amplio espectro de pacientes, que incluye no solamente a aquellos de baja y mediana complejidad, sino que particularmente a pacientes que presentan múltiples condiciones médicas o enfermedades que requieren un abordaje integral. Si se considera que los efectos observados en este estudio corresponden a un uso contemplativo de los jardines sanadores, es posible plantear la hipótesis según la cual un uso interventivo programado y de mayor intensidad de estos espacios verdes podría conducir a un impacto aún mayor en estos pacientes (Hastuti et al., 2020). Así lo han demostrado estudios recientes sobre los beneficios psicológicos, emocionales y sociales (Botta, 2023) que ofrecen los jardines sanadores mediante actividades como el cuidado de los jardines (Scartazza et al., 2020), la horticultura (Kim et al., 2020; Söderback et al., 2004), o la combinación de actividades de jardinería con otras actividades como la meditación (Kim et al., 2024) o los ejercicios de rehabilitación (Ereslan & Ayaz, 2022) y juego (Din et al., 2023). Al agregar este tipo de usos a la intervención con pacientes, los jardines sanadores pueden convertirse en una herramienta terapéutica basada en la naturaleza que estimule procesos de sanación y complemente los servicios médicos de los hospitales (Cooper Marcus & Sachs, 2013).

Examinado más detenidamente los resultados, es posible observar que al transitar del espacio intrahospitalario a un jardín sanador, hay un aumento estadísticamente significativo de los afectos positivos en la población total y en los pacientes, pero no así en los funcionarios. Este resultado podría explicarse por varias razones. Por un lado, otros estudios muestran que el contacto con la naturaleza tiene un efecto más marcado e inmediato en reducir las emociones negativas, y menos pronunciado y más lento en aumentar las emociones positivas (Nejati et al., 2016; Sherman et al., 2005; Jung et al., 2023). En este sentido, aún se requiere más investigación sobre la duración, frecuencia y calidad del contacto con la naturaleza necesario para impactar en el bienestar psicológico y emocional de los usuarios (Hunter et al., 2019). Por otra parte, el protocolo del estudio solicitó uso contemplativo, excluyendo otras oportunidades que ofrecen los jardines para expresar las emociones y modular la respuesta frente a ellas (ej.: privacidad; apoyo social), las cuales pueden tener efectos positivos en el estado emocional de los profesionales (Barnes, 2004; Bratman et al., 2021). Finalmente, es necesario considerar que podría existir en los funcionarios

condiciones emocionales previas (ej.: mayor estrés en ciertas unidades), y un uso de tipo funcional (ej.: pausa para escapar del estrés y recargar energía) (Whitehouse et al., 2001) que aportan menos a sensaciones placenteras prolongadas y podrían limitar el impacto del uso de los jardines sanadores a nivel emocional.

Otro resultado que merece discusión es que uno de los cuatro factores de la prueba de percepción de cualidades del entorno para la restauración psicológica, el factor de extensión y compatibilidad, no presentó significatividad estadística en pacientes. La primera explicación plausible de este resultado es que el reducido número de pacientes incluidos en la muestra podría hacer menos probable encontrar resultados significativos en este factor. Por esta razón, es recomendable aumentar el tamaño de la muestra de pacientes para un estudio futuro. Asimismo, el factor compatibilidad está vinculado a la reflexión en el entorno (Hartig et al., 2007), por lo que en este caso la puntuación más baja podría explicarse por el uso contemplativo de tipo más sensorial, emocional, y menos consciente de los pacientes, y por sus características (ej.: trastornos psiquiátricos). En fin, otros estudios muestran que el factor de extensión tiende a puntuar más alto en entornos verdes más amplios (Marselle et al., 2014; Pasini et al., 2014), lo cual explicaría la presencia de valores más bajos en la valoración de los pacientes de la muestra que en su mayoría usan jardines sanadores de un tamaño más reducido.

La frecuencia cardiaca de los participantes es considerada en este estudio como un proxy o indicador indirecto de estrés psicológico (Detweiler et al., 2012; Ulrich et al., 2003). Si bien, existen actualmente biomarcadores más sensibles que se ocupan para medir la respuesta al estrés como la variabilidad de la frecuencia cardíaca, el cortisol, o la presión sanguínea (Djuric et al., 2008), razones prácticas y presupuestarias nos obligaron a ocupar la frecuencia cardiaca. En este sentido, la baja en la frecuencia cardiaca registrada en este estudio es interpretada como un indicador de la reducción del estrés ocurrido tanto en pacientes como en funcionarios cuando transitan entre el espacio intrahospitalario al jardín sanador. Este hallazgo podría tener mayores implicaciones ya que la evidencia acumulada apunta a que existirían numerosas vías biológicas que vinculan el estrés con las enfermedades cardiovasculares, y con alteraciones en los sistemas inmunitario, autónomo y neuroendocrino (Crosswell & Lockwood, 2020), así como con una reducción de los afectos positivos y un aumento en los afectos negativos (Zautra et al., 2000). Desde esta perspectiva, el uso de los jardines sanadores reduciría el estrés, y con ello, podría contribuir a prevenir enfermedades e incrementar los afectos positivos en funcionarios y pacientes (van Steenberger et al., 2021).

Este estudio complementó las mediciones cuantitativas con datos cualitativos que entregan la perspectiva de funcionarios sobre el uso terapéutico de los jardínes sanadores y los usos dados por los pacientes durante la intervención. Estos resultados indican que los funcionarios asocian el efecto del tránsito de espacios intrahospitalarios a los espacios verdes principalmente con el cambio de ambiente y con el contacto con la naturaleza. La explicación intuitiva dada por los funcionarios coincide con la teoría de la biofilia (Kellert & Wilson, 1993), según la cual los seres humanos tienen una vinculación emocional innata con los organismos vivos y con la naturaleza en general, y que los jardines pueden ser sanadores si se diseñan bajo ciertos principios biofílicos (Shi, 2025). Adicionalmente, los funcionarios destacan que son los pacientes complejos (ej.: sociosanitarios; hospitalizados y crónicos; psiquiátricos adultos y NNA) quienes más se benefician de los jardines sanadores. La escasa literatura disponible sobre jardines sanadores destinados a pacientes complejos sugiere que estos deben ser diseñados tomando en consideración la evidencia científica y también las necesidades específicas de los futuros usuarios, todos aspectos que han sido parte de la construcción de los jardines examinados (Quiroz & Cruz, 2024)

viii. Limitaciones del estudio

Como todo estudio, esta investigación tiene algunas limitaciones que deben mencionarse. La primera de ellas se relaciona con el hecho de que el diseño utilizado es de grupo único y no se ha hecho una comparación con un grupo similar que no haya recibido la intervención de uso contemplativo de los jardines sanadores. Para mitigar esta limitación, se realizaron mediciones repetidas (pretest; postest inmediato; postest retardado) para comparar las variables estudiadas en distintos momentos y contextos. Este procedimiento permitió reducir la variabilidad entre sujetos y detectar diferencias más fácilmente.

Otra limitación de la investigación fue el reducido número de pacientes de la muestra. Esto ocurrió básicamente porque el trabajo de campo se realizó en hospitales que atienden pacientes de alta complejidad que presentan múltiples barreras de acceso. Aunque sería útil desde el punto de vista estadístico contar con una muestra mayor, se estima que alcanzar un total de 62 pacientes fue un éxito del estudio en un contexto como este. Es importante destacar que durante el trabajo de campo se aplicó el protocolo de investigación de forma sistemática y rigurosa para obtener datos válidos y no perder sujetos.

ix. Conclusiones

Al comparar los resultados de la medición antes y después de la intervención, es posible concluir que el tránsito desde los espacios intrahospitalarios a los jardines sanadores y terapéuticos **tiene un impacto positivo en el bienestar psicológico y emocional de funcionarios y pacientes**, entre los cuales se incluyen pacientes de alta complejidad (pacientes sociosanitarios, psiquiátricos adultos y NNA, y hospitalizados y crónicos). Estos resultados sugieren que el tránsito de un entorno intrahospitalario a un jardín sanador tiene un efecto directo sobre un amplio espectro de pacientes.

En relación con los objetivos específicos de esta investigación, la evidencia producida permite sostener que:

El tránsito de espacios intrahospitalarios a los jardines sanadores genera cambios significativos aumentando los afectos positivos y disminuyendo los afectos negativos de los participantes. Tanto para funcionarios como para usuarios mayores y menores de edad, los afectos positivos aumentaron significativamente tras la exposición al jardín (T2) y se mantuvieron elevados en el tiempo, aunque con una leve disminución posterior (T3). En el caso de los afectos negativos, estos disminuyeron significativamente durante la intervención, pero volvieron a elevarse tras el retorno a los espacios hospitalarios (T3). Al considerar el análisis por cada uno de los 20 ítems del instrumento, en la muestra total se observaron cambios significativos en 16 de los 20 afectos evaluados.

La frecuencia cardiaca de los participantes disminuyó cuando transitaron de espacios intrahospitalarios hacia el jardín sanador. Este cambio en la frecuencia cardiaca es significativo tanto para funcionarios como para pacientes adultos y NNA, y sigue la dirección de las hipótesis; la frecuencia disminuye tras la intervención en el jardín y vuelve a aumentar una vez de vuelta en los espacios intrahospitalarios. Desde una perspectiva fisiológica, esta curva es coherente con una activación del sistema nervioso parasimpático, asociado al descanso y la recuperación, y se interpreta como un marcador objetivo indirecto de reducción del estrés.

La percepción de restauración ambiental, en los cuatro factores del modelo evaluado (Alejamiento, Fascinación, Extensión y Compatibilidad), aumenta significativamente cuando los pacientes y funcionarios transitan desde espacios interiores al espacio exterior del jardín, y vuelve a disminuir significativamente una vez de vuelta en los espacios interiores. Estos efectos en la restauración ambiental percibida siguen una curva similar y significativa para funcionarios, pacientes adultos y NNA.

Las percepciones de los entornos intrahospitalarios como esencialmente negativos en cuanto al encierro físico y a la carga emocional que suponen, especialmente para el tipo de pacientes estudiados (pacientes sociosanitarios, hospitalizados, psiquiátricos y NNA),

podría ayudar a explicar por qué el tránsito hacia los jardines genera los efectos observados por el estudio. Los profesionales de los distintos jardines estudiados perciben que el uso interventivo y terapéutico de los jardines es positivo y beneficioso. Esto se debe principalmente a que su uso, independiente de la actividad que se realice en él (ej. sociales, contemplativas, interventivas), permite el cambio de ambiente entre los espacios intrahospitalarios y el jardín, lo que genera efectos a nivel psicológico-emocional, social, cognitivo e interventivo.

Los principales usos dados a los jardínes sanadores estudiados durante la intervención son de tipo contemplativo (ej.: caminar, conversar, interactuar con la naturaleza, sentarse), los cuales estarían asociados al impacto positivo identificado a nivel psicológico y emocional en los pacientes y funcionarios.

En síntesis, los hallazgos de este estudio muestran que los jardines sanadores constituyen una estrategia prometedora para favorecer el bienestar en profesionales y usuarios de hospitales, incluyendo a pacientes de alta complejidad. Por esta razón, la evidencia presentada refuerza la pertinencia de considerar los jardines sanadores como parte de las políticas de humanización de la atención hospitalaria y promoción de la salud en Chile. Estos espacios ofrecen beneficios medibles en el bienestar emocional y psicológico de pacientes y trabajadores de la salud, lo cual se alinea con los objetivos de mejorar la calidad de vida en contextos hospitalarios. A su vez, incorporar la construcción y el uso de jardines sanadores en la planificación hospitalaria permitiría ampliar el acceso a entornos restaurativos como parte integral de las prestaciones de salud.

Si bien el estudio se centró en el uso contemplativo, los hallazgos sugieren que los jardines sanadores poseen un potencial aún mayor cuando se incorporan como espacios de intervención clínica y terapéutica. Su utilización en programas de rehabilitación, terapias psicológicas, actividades grupales y trabajo con pacientes de alta complejidad puede consolidar a los jardines como herramientas de salud complementarias, con impactos positivos a nivel emocional, social y físico.

En base a este estudio, se recomienda que futuras investigaciones amplíen el tamaño de la muestra, especialmente de pacientes, y que incluyan de manera más sistemática a niños, niñas y adolescentes usuarios de hospitales u otras organizaciones en que se hayan construido jardines sanadores. Asimismo, sería relevante diseñar y evaluar el impacto de programas de intervención más intensivos y estructurados que integren actividades terapéuticas en los jardines, como la horticultura, por su reconocido potencial para favorecer procesos de sanación, rehabilitación y bienestar emocional.

x. Referencias

Alkaisi, O. F., Ibrahim, S. A. H., & Khaleefa, H. G. (2021). The Role of The Physical Components Design for Healing Gardens in Promoting Psychological Health. *IOP Conference Series. Earth and Environmental Science, 910(1), 12102.* https://doi.org/10.1088/1755-1315/910/1/012102

Allen, A. P., Kennedy, P. J., Cryan, J. F., Dinan, T. G., & Clarke, G. (2014). Biological and psychological markers of stress in humans: focus on the Trier Social Stress Test. *Neuroscience and biobehavioral reviews*, 38, 94–124. https://doi.org/10.1016/j.neubiorev.2013.11.005

Bali, A. and Jaggi, A.S. (2015) Clinical Experimental Stress Studies: Methods and Assessment. *Reviews in the Neurosciences*, 26, 555-579. https://doi.org/10.1515/revneuro-2015-0004

Barnes, D. (2004). *Healing gardens in healthcare facilities : linking restorative value and design features* [Doctoral Dissertation, University of British Columbia]. UBC Open Collections. https://open.library.ubc.ca/collections/ubctheses/831/items/1.0091477

Bergeman, J.A. (2012). *Evaluating the healing effects of design elements in therapeutic landscapes: A case study of Rosecrance healing garden* (Order No. 1511753) [Doctoral Thesis, University of Colorado Denver]. Proquest https://www.proquest.com/docview/1021390743?pq-origsite=gscholar&fromopenview=true&sourcetype=Dissertations%20&%20Theses

Botta, M. (2023). Design of natural places for care: strategies and case studies. In S. Capolongo, M. Botta, & A. Rebecchi (Eds.), *Therapeutic landscape design: methods, design strategies and new scientific approaches* (pp. 33-46). Springer International Publishing.

Bratman, G. N., Olvera-Alvarez, H. A., & Gross, J. J. (2021). The affective benefits of nature exposure. *Social and Personality Psychology Compass*, 15(8), Article e12630. https://doi.org/10.1111/spc3.12630

Campisi, J., Bravo, Y., Cole, J., and Gobeil, K. (2012). Acute psycho- social stress differentially influences salivary endocrine and immune measures in undergraduate students. *Physiol. Behav.* 107, 317–321.

Cooper-Marcus, C., & Barnes, E. (Eds.) (1999). *Healing Gardens: Therapeutic Benefits and Design Recommendations*. John Wiley.

Cooper-Marcus, C., & Barnes, M. (1995). *Gardens in Health Care Facilities: Uses, Therapeutic Benefits, and Design Considerations*. The Center for Health Design.

Cooper Marcus, C., & Sachs, N.A. (2013). *Therapeutic Landscapes: An Evidence-Based Approach to Designing Healing Gardens and Restorative Outdoor Spaces*. John Wiley.

Crosswell, A. D., & Lockwood, K. G. (2020). Best practices for stress measurement: How to measure psychological stress in health research. *Health psychology open,* 7(2), 2055102920933072. https://doi.org/10.1177/2055102920933072

Davis B. E. (2011). Rooftop hospital gardens for physical therapy: a post-occupancy evaluation. *HERD: Health Environments Research & Design Journal,* 4(3), 14–43. https://doi-org.pucdechile.idm.oclc.org/10.1177/193758671100400303

Detweiler, M. B., Sharma, T., Detweiler, J. G., Murphy, P. F., Lane, S., Carman, J., Chudhary, A. S., Halling, M. H., & Kim, K. Y. (2012). What is the evidence to support the use of therapeutic gardens for the elderly?. *Psychiatry investigation,* 9(2), 100–110. https://doi.org/10.4306/pi.2012.9.2.100

Diette, G., Lechtzin, N., Haponik, E., Devrotes, A., & Rubin, H. (2003). Distraction therapy with nature sights and sounds reduces pain during flexible bronchoscopy - A complementary approach to routine analgesia. *Chest,* 123(3), 941–948. https://doi.org/10.1378/chest.123.3.941

Din, S. K. J., Russo, A., & Liversedge, J. (2023). Designing healing environments: a literature review on the benefits of healing gardens for children in healthcare facilities and the urgent need for policy implementation. *Land,* 12(5), 971. https://doi.org/10.3390/land12050971

Djuric, Z., Bird, C. E., Furumoto-Dawson, A., Rauscher, G. H., Ruffin, M. T., 4th, Stowe, R. P., Tucker, K. L., & Masi, C. M. (2008). Biomarkers of Psychological Stress in Health Disparities Research. *The open biomarkers journal*, 1, 7–19. https://doi.org/10.2174/1875318300801010007

Dufey, M., & Fernandez, A. M. (2012). Validez y confiabilidad del Positive Affect and Negative Affect Schedule (PANAS) en estudiantes universitarios chilenos. *Revista Iberoamericana de Diagnóstico y Evaluación Psicológica,* 2(34), 157-173.

Duzenli, T., Yilmaz, S., & Eren, E. T. (2017). A study on healing effects of hospital gardens. *Fresenius Environmental Bulletin*, 26(12), 7342-7352.

Egerod, I., Bergbom, I., Lindahl, B., Henricson, M., Granberg-Axell, A., & Storli, S. L. (2015). The patient experience of intensive care: a meta-synthesis of Nordic studies. *International journal of nursing studies*, 52(8), 1354–1361. https://doi.org/10.1016/j.ijnurstu.2015.04.017

Eraslan, Ş., & Ayaz, A. (2022). Outdoor heals: An example of a healing garden in a rehabilitation centre. *Journal of the Faculty of Architecture*, 19(3), 585-597. https://10.5505/itujfa.2022.68878

Gesler, W.M., Bell, M., Curtis, S., Hubbard, P., & Francis, S. (2004). Therapy by design: evaluating the UK hospital building program. *Health & place*, 10 (2), 117-28. https://doi.org/10.1016/S1353-8292(03)00052-2

Greenleaf, A. (2014). Gardens and Well-Being. En A. C. Michalos (Ed.), *Encyclopedia of quality of life and well-being research* (pp. 2399–2403). Springer Netherlands.

Gueib, C., Pop, A., Bannay, A., Nassau, E., Fescharek, R., Gil, R., Luc, A., & Rivasseau Jonveaux, T. (2020). Impact of a Healing Garden on Self-Consciousness in Patients with Advanced Alzheimer's Disease: An Exploratory Study. *Journal of Alzheimer's disease : JAD*, 75(4), 1283–1300. https://doi.org/10.3233/JAD-190748

Harries, B., Chalmin-Pui, L. S., Gatersleben, B., Griffiths, A., & Ratcliffe, E. (2023). 'Designing a wellbeing garden'a systematic review of design recommendations. *Design for health*, 7(2), 180-201. https://doi.org/10.1080/24735132.2023.2215915

Hartig, T., & Evans, G. W. (1993). Psychological foundations of nature experience. In T. Gärling & R. G. Golledge (Eds.), *Behavior and environment: Psychological and geographical approaches* (pp. 427–457). Elsevier.

Hastuti, A. S. O., & Lorica, J. (2020). The effect of healing garden to improve the patients healing: An integrative literature review. *Journal of Health and Caring Sciences*, 2(1), 34-47. https://doi.org/10.37719/jhcs.2020.v2i1.ra001

Hastuti, A. S. O., Kep, M., & D NS, P. (2020). The Challenges of Healing Garden Therapy Program Implementation in Indonesian Hospitals. Journal Nursing.

Hernández, R.O. (2007). Effects of Therapeutic Gardens in Special Care Units for People with Dementia. *Journal of Housing For the Elderly*, 21(1-2), 117-152. https://doi.org/10.1300/J081v21n01_07

Hunter, M. R., Gillespie, B. W., & Chen, S. Y.-P. (2019). Urban Nature Experiences Reduce Stress in the Context of Daily Life Based on Salivary Biomarkers. *Frontiers in Psychology, 10*, 722. https://doi.org/10.3389/fpsyg.2019.00722

Jiang, S. (2022). *Nature through a hospital window: The therapeutic benefits of landscape in architectural design*. Routledge.

Jung, D., Kim, D. I., & Kim, N. (2023). Bringing nature into hospital architecture: Machine learning-based EEG analysis of the biophilia effect in virtual reality. *Journal of Environmental Psychology*, 89, Article 102033. https://doi.org/10.1016/j.jenvp.2023.102033

Kaplan, R. (2001). The Nature of the View from Home: Psychological Benefits. *Environment and Behavior*, 33(4), 507-542. https://doi.org/10.1177/00139160121973115

Kaplan, R., & Kaplan, S. (1989). *The experience of nature: A psychological perspective*. Cambridge University Press.

Kaplan, S. (1995). The restorative benefits of nature: Toward an integrative framework. *Journal of Environmental Psychology*, 15, 169–182. https://doi.org/10.1016/0272-4944(95)90001-2

Keller, S. R., & Wilson, E.O. (1993) *The Biophilia Hypothesis. Island Press*

Kim, S. H., Seo, J. B., & Ryu, B. Y. (2024). Stress Control in Older People through Healing Garden Activities. *Behavioral sciences*, 14(3), 234. https://doi.org/10.3390/bs14030234

Kim, Y. H., Lee, S. H., Park, C. S., Bae, H. O., Kim, Y. J., & Huh, M. R. (2020). A horticultural therapy program focusing on gardening activities to promote psychological, emotional and social health of the elderly living in a homeless living facility for a long time: a pilot study. *Journal of People, Plants, and Environment*, 23(5), 565-576. https://doi.org/10.11628/ksppe.2020.23.5.565

Largo-Wight, E. (2011). Cultivating healthy places and communities: evidenced-based nature contact recommendations. *International Journal of Environmental Health Research*, 21(1), 41–61. https://doi.org/10.1080/09603123.2010.499452

López-Gómez, I., Hervás, G., & Vázquez, C. (2015). Adaptación de las" Escalas de afecto positivo y negativo"(PANAS) en una muestra general española. *Behavioral Psychology/Psicología Conductual*, 23(3), 529.

Marselle, M., Irvine, K., Lorenzo-Arribas, A., & Warber, S. (2014). Moving beyond Green: Exploring the Relationship of Environment Type and Indicators of Perceived Environmental Quality on Emotional Well-Being following Group Walks. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 12(1), 106–130. https://doi.org/10.3390/ijerph120100106

Martínez, J., & Montero, M. (2010). Percepción de cualidades restauradoras y preferencia ambiental. *Revista Mexicana de Psicología*, 27(2), 183-not def 190.

Martínez, J., & Montero M. (2007, septiembre). *Propiedades psicométricas de la Escala de Percepción de Restauración Ambiental en una muestra de adultos mexicanos*. Simposio invitado "Ambientes restaurativos, conducta proambiental y consumo de energía eléctrica y agua e impacto psicosocial de nuevas tecnologías. Una mirada desde la ecología social". Comunicación presentada en el XV Congreso Mexicano de Psicología Social, Hermosillo, Sonora .

Martínez, J. (2010). Impacto de la naturaleza urbana próxima. *Un modelo de ecología social* [Tesis de doctorado, Universidad Nacional Autónoma de México]. Repositorio UNAM. https://repositorio.unam.mx/contenidos/74719

Nejati, A., Rodiek, S., & Shepley, M. (2016). The implications of high-quality staff break areas for nurses' health, performance, job satisfaction and retention. *Journal of nursing management*, 24(4), 512–523. https://doi.org/10.1111/jonm.12351

Nieberler-Walker, K., Desha, C., Bosman, C., Roiko, A., & Caldera, S. (2023). Therapeutic hospital gardens: Literature review and working definition. *HERD: Health Environments Research & Design Journal*, 16(4), 260-295. https://doi.org/10.1177/19375867231187154

Olvera, L., & Flores, L.M. (2015). Adaptación de la Escala de Percepción de Restauración Ambiental en parques. *Investigación y práctica en psicología del desarrollo*, 1, 245-251. https://doi.org/10.33064/ippd1654

Pasini, M., Berto, R., Brondino, M., Hall, R., & Ortner, C. (2014). How to Measure the Restorative Quality of Environments: The PRS-11. *Procedia, Social and Behavioral Sciences*, 159, 293–297. https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2014.12.375

Pouya, S. y Demirel, Ö. (2015). What is a healing garden?. *Akdeniz Üniveritesi ziraat fakultesi dergisi* 28(1). pp. 5-10.

Powell, R., & Johnston, M. (2007). Hospitalization in adults. In S. Ayers, A. Baum, C. McManus, S. Newman, K. Wallston, J. Weinman, & R. West (Eds.), *Cambridge Handbook of Psychology, Health and Medicine* (pp. 109–113). Cambridge University Press.

Quiroz, R., & Cruz, A. (2024). *Informe Ejecutivo Evaluación de implementación del proyecto Jardines Sanadores y Terapéuticos de la Fundación Cosmos* [Informe no publicado]. Universidad Alberto Hurtado.

Scartazza, A., Mancini, M. L., Proietti, S., Moscatello, S., Mattioni, C., Costantini, F., ... & Massacci, A. (2020). Caring local biodiversity in a healing garden: Therapeutic benefits in young subjects with autism. *Urban Forestry & Urban Greening,* 47. https://doi.org/10.1016/j.ufug.2019.126511

Setyani, F. A. R., & Theresia, S. I. M. (2020). *Pengaruh Healing Gardens Terhadap Penurunan Kecemasan Pasien Di Salah Satu Rumah Sakit Swasta Yogyakarta* [Influence Of Healing Gardens To Decreasing Patient Anxiety In One Of Private Hospital Yogyakarta]. Media Ilmu Kesehatan , 8(3), 245–251. https://doi.org/10.30989/mik.v8i3.332

Sherman, S. A., Varni, J. W., Ulrich, R. S., & Malcarne, V. L. (2005). Post-occupancy evaluation of healing gardens in a pediatric cancer center. *Landscape and Urban Planning,* 73(2), 167–183. https://doi.org/10.1016/j.landurbplan.2004.11.013

Shi, S. (2025). Evidence-Based Biophilic Healing Garden Design: A Case in China. In B. Marques, & J. McIntosh (Eds.), *Designing Therapeutic Environments. Social and Cultural Practice for Health and Well-Being* (pp. 179-192). Routledge. https://doi.org/10.4324/9781003344285

Sidenius, U. (2017). The Therapy Garden Nacadia®: *The interplay between evidence-based health design in landscape architecture, nature-based therapy and the individual* [Doctoral Dissertation, University of Copenhagen]. Royal Danish Library. https://soeg.kb.dk/permalink/45KBDK_KGL/fbp0ps/alma99121965813805763

Söderback, I., Söderström, M., & Schälander, E. (2004). Horticultural therapy: the 'healing garden' and gardening in rehabilitation measures at Danderyd Hospital Rehabilitation Clinic, Sweden. *Pediatric rehabilitation,* 7(4), 245-260. https://doi.org/10.1080/13638490410001711416

Tse, M. M. Y., Ng, J. K. F., Chung, J. W. Y., & Wong, T. K. S. (2002). The effect of visual stimuli on pain threshold and tolerance. *Journal of Clinical Nursing*, 11(4), 462–469. https://doi.org/10.1046/j.1365-2702.2002.00608.x

Ulrich, R.S. (1993). Biophilia, Biophobia, & Natural Landscapes. In S.R. Kellert, & E.O. Wilson (Eds.), *The Biophilia Hypothesis* (pp. 73-137). Island Press.

Ulrich, R. S. (1999). Effects of gardens on health outcomes: Theory and research. In C. Cooper-Marcus, & M. Barnes (Eds.), *Healing Gardens: Therapeutic Benefits and Design Recommendations* (pp. 27-86). John Wiley.

Ulrich, R. S., Cordoza, M., Gardiner, S. K., Manulik, B. J., Fitzpatrick, P. S., Hazen, T. M., & Perkins, R. S. (2020). ICU patient family stress recovery during breaks in a hospital garden and indoor environments. *HERD: Health environments research & design journal*, 13(2), 83-102. https://doi.org/10.1177/1937586719867157

Ulrich, R. S., Simons, R. F., & Miles, M. A. (2003). Effects Of Environmental Simulations And Television On Blood Donor Stress. *Journal of Architectural and Planning Research*, 20(1), 38–47. http://www.jstor.org/stable/43030641

Ulrich, R. S., Zimring, C., Zhu, X., DuBose, J., Seo, H. B., Choi, Y. S., Quan, X., & Joseph, A. (2008). A review of the research literature on evidence-based healthcare design. *HERD, Health Environments Research & Design*, 1(3), 61–125. https://doi.org/10.1177/193758670800100306

Üstundag, A. (2024). Evaluation of Emotional Well-Being in Hospitalized Children Using Their Own Drawings. *Journal of Social, Behavioral and Health Sciences*, 18, 55-72. https://doi.org/10.5590/JSBHS.2024.18.1.05

van Steenbergen, H., de Bruijn, E. R., van Duijvenvoorde, A. C., & van Harmelen, A. L. (2021). How positive affect buffers stress responses. *Current Opinion in Behavioral Sciences*, 39, 153-160. https://doi.org/10.1016/j.cobeha.2021.03.014

Varni, J. W., & Katz, E. R. (1997). Stress, social support and negative Affectivity in children with newly diagnosed cancer: a prospective transactional analysis. *Psycho-Oncology,* 6(4), 267–278. https://doi.org/10.1002/(SICI)1099-1611(199712)6:4%3C267::AID-PON277%3E3.0.CO;2-O

Watson, D., Clark, L. A., & Tellegen, A. (1988). Development and validation of brief measures of positive and negative affect: The PANAS scales. *Journal of Personality and Social Psychology*, 54, 1063-1070. https://doi.org/10.1037/0022-3514.54.6.1063

Whitehouse, S., Varni, J. W., Seid, M., Cooper-Marcus, C., Ensberg, M. J., Jacobs, J. R., & Mehlenbeck, R. S. (2001). Evaluating a children's hospital garden environment: Utilization and consumer satisfaction. *Journal of Environmental Psychology*, 21(3), 301–314. https://doi.org/10.1006/jevp.2001.0224

Zautra, A. J., Reich, J. W., Davis, M. C., Potter, P. T., & Nicolson, N. A. (2000). The role of stressful events in the relationship between positive and negative affects: evidence from field and experimental studies. *Journal of personality*, 68(5), 927–951. https://doi.org/10.1111/1467-6494.00121

Fundación
COSMOS